

Documentación de la Iglesia San Miguel Arcángel un inmueble de conservación arquitectónico y cultural del municipio de Colosó Sucre

Daniela Bárcenas Carmona

Olga María Vargas Martínez

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR

Facultad de Ciencias Básicas Ingeniería y Arquitectura

Programa de Arquitectura

Sincelejo

2021

Documentación de la Iglesia San Miguel Arcángel un inmueble de conservación arquitectónico y cultural del municipio de Colosó Sucre

Daniela Bárcenas Carmona

Olga María Vargas Martínez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Arquitecto

Director

Pedro Martínez Osorio

Doctor en Desing

Director

Gilberto Martínez Osorio

Magíster en Teoría e Historia de la Arquitectura y la Ciudad

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR

Facultad de Ciencias Básicas Ingeniería y Arquitectura

Programa de Arquitectura

Sincelejo

2021

Nota de Aceptación

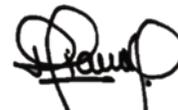
4.25



Director



Evaluador 1



Evaluador 2

Sincelejo, Sucre, 28 de mayo de 2021

Agradecimientos

Agradecemos primeramente a Dios por su incondicional ayuda, por darnos la fuerza y sabiduría en nuestra formación como profesionales, a nuestros padres por ser pilares motivacionales en el caminar de la vida universitaria y brindarnos apoyo moral y económico; a la universidad por formarnos como profesionales y personas integrales, dándonos las herramientas para enfrentar la vida laboral, a nuestro tutor Pedro Martínez, por su paciencia, entrega y dedicación; por ser nuestro guía y aportar sus conocimientos para el desarrollo de esta investigación, y a los ebanistas del municipio de Colosó que colaboraron voluntariamente compartiendo sus saberes.

Tabla de contenido

Resumen.....	9
Abstract.....	10
Introducción	11
1. Capítulo I: Problema.....	13
1.1 Planteamiento Del Problema.....	13
1.2 Localización	14
1.3 Justificación.....	17
1.4 Objetivos	18
1.4.1 General	18
1.4.2 Específicos	18
2. Capítulo II: Marco de Referencia	19
2.1 Marco Conceptual	19
2.2 Marco Teórico	22
2.3 Marco Referencial	24
3. Capítulo III: Materiales y métodos	27
3.1 Resumen metodológico.....	27
3.2 Métodos.....	28
3.2.1 Revisión bibliográfica.....	28
3.2.2 Inspección visual y registros fotográficos	29
3.2.3 Levantamiento arquitectónico	29
3.2.4 Fichas De Inventario De Bienes Culturales Inmuebles	30
3.2.5 Entrevistas Semiestructuradas A Los Ebanistas De Municipio De Colosó	31
3.2.6 Materiales y Equipos	32
4. Capitulo IV: Resultados y discusión.....	35
4.1 Fase I: Revisión bibliográfica y caracterización de la Iglesia San Miguel Arcángel.....	35

4.1.2	<i>Revisión Bibliográfica</i>	35
4.1.3	<i>Caracterización de la Iglesia San Miguel Arcángel</i>	36
4.1.3.1	<i>Inspección visual y registro fotográficos</i>	36
4.2	Fase II: <i>Caracterización de las técnicas</i>	70
4.2.1	<i>Entrevistas</i>	70
4.2.2	<i>Análisis de datos cualitativos: Entrevistas a Ebanistas del municipio de Colosó</i>	77
4.2.3	<i>Análisis e interpretación según las categorías</i>	78
4.4	Fase III: <i>Análisis y diseño de cartilla</i>	86
4.4.1	<i>Especificaciones técnicas, métodos y sistemas constructivos aplicables al inmueble, representativos del municipio</i>	86
4.4.2	<i>Tratamientos y especificaciones técnicas aplicables para la preservación del inmueble de conservación arquitectónica y cultural, Iglesia San Miguel Arcángel</i>	98
	Conclusiones y recomendaciones	102
	Referencias Bibliográficas	104

Lista de figuras

Figura 1 Mapas departamento de sucre, municipio de Colosó y localización Iglesia San Miguel Arcángel.....	14
Figura 2 Esquema general metodológico	27
Figura 3 Gráfica actividades metodología	28
Figura 4 Iglesia San Miguel Arcángel	29
Figura 5 Gráfica método de bola de nieve.....	32
Figura 6 Videocámara Handycam Sony HD y trípode	34
Figura 7 Bocetos planta arquitectónica.....	38
Figura 8 Bocetos fachada este	39
Figura 9 Bocetos fachada sur y norte	40
Figura 10 Bocetos plano de pisos y patologías.....	41
Figura 11 Bocetos ampliación de antigua casa cural.....	42
Figura 12 Bocetos ampliación de la sacristía.....	42
Figura 13 Plano arquitectónico Iglesia San Miguel Arcángel	43
Figura 14 Detalles arquitectónicos de puertas Iglesia San Miguel Arcángel	44
Figura 15 Detalles arquitectónicos de ventanas Iglesia San Miguel Arcángel	45
Figura 16 Detalles arquitectónicos de cerramientos en madera Iglesia San Miguel Arcángel ..	46
Figura 17 Detalles arquitectónicos de barandas Iglesia San Miguel Arcángel	47
Figura 18 Detalles arquitectónicos de cielo raso Iglesia San Miguel Arcángel	47
Figura 19 Detalles retablo y detalle ornamental en madera Iglesia San Miguel Arcángel	48
Figura 20 Detalles arquitectónicos de pisos Iglesia San Miguel Arcángel	49
Figura 21 Detalles constructivos de cimentación superficial Iglesia San Miguel Arcángel	50
Figura 22 Detalles constructivos de cubierta Iglesia San Miguel Arcángel	51
Figura 23 Detalles constructivos de cubierta y cúpula Iglesia San Miguel Arcángel.....	52
Figura 24 Fachada antigua casa cural.....	53
Figura 25 Detalles constructivos de cubierta de la sacristía Iglesia San Miguel Arcángel.....	53
Figura 26 Análisis Organizacional y funcional Iglesia San Miguel Arcángel	55
Figura 27 Análisis formal fachada este Iglesia San Miguel Arcángel.....	56
Figura 28 Análisis formal fachada norte Iglesia San Miguel Arcángel	57
Figura 29 Análisis formal fachada sur Iglesia San Miguel Arcángel.....	58
Figura 30 Patologías fachada este Iglesia San Miguel Arcángel.....	60
Figura 31 Patologías fachada norte Iglesia San Miguel Arcángel	62
Figura 32 Patologías fachada sur Iglesia San Miguel Arcángel.....	62
Figura 33 Patologías plano de pisos Iglesia San Miguel Arcángel.....	64
Figura 34 Patologías en detalles arquitectónicos cielo raso Iglesia San Miguel Arcángel.....	66
Figura 35 Patologías en detalles arquitectónicos barandas Iglesia San Miguel Arcángel.....	67
Figura 36 Patologías en detalles arquitectónicos escalera interna Iglesia San Miguel Arcángel.....	67
Figura 37 Patologías en detalles arquitectónicos escalera interna Iglesia San Miguel Arcángel.....	68

Figura 38 <i>Fichas de inventario de bienes inmuebles culturales</i>	69
Figura 39 <i>Grafica método bola de nieve ebanistas del municipio de Colosó.</i>	71
Figura 40 <i>Entrevista Ramón Álvarez Peñate.</i>	72
Figura 41 <i>Entrevista ebanistas</i>	73
Figura 42 <i>Entrevista ebanistas</i>	74
Figura 43 <i>Entrevista ebanistas</i>	75
Figura 44 <i>Entrevista ebanistas</i>	76
Figura 45 <i>Entrevista ebanistas</i>	76
Figura 46 <i>Diagrama de técnicas tradicionales, actuales y evolución</i>	78
Figura 47 <i>Diagrama de métodos de preservación y reparación</i>	79
Figura 48 <i>Diagrama de madera, procesos, dimensiones y tipos</i>	80
Figura 49 <i>Procesamiento de la madera</i>	81
Figura 50 <i>Diagrama de sistemas constructivos</i>	82
Figura 51 <i>Construcción de vivienda en madera</i>	83
Figura 52 <i>Diagrama de la Historia de la Iglesia</i>	84
Figura 53 <i>Iglesia San Miguel Arcángel Colosó Sucre</i>	85
Figura 54 <i>Elaboración de tambo colocación de correas Parales y cerramiento</i>	95
Figura 55 <i>Piso del templo.</i>	99
Figura 56 <i>Cimentación propuesta</i>	99
Figura 57 <i>Intervención piso exterior</i>	99
Figura 58 <i>Intervención cubierta antigua casa cural</i>	100
Figura 59 <i>Intervención puerta principal</i>	101

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Tabla de cadena de búsqueda en bases de datos</i>	35
Tabla 2 <i>Tabla de registros fotográficos</i>	37
Tabla 3 <i>Tabla de identificación de patologías fachada norte</i>	61
Tabla 4 <i>Tabla de identificación de patologías fachada este y sur</i>	63
Tabla 5 <i>Tabla de identificación de patologías plano de piso</i>	65
Tabla 6 <i>Tabla de categorías y subcategoría según datos cualitativos.</i>	77
Tabla 7 <i>Tabla de técnicas tradicionales</i>	87
Tabla 8 <i>Tabla de técnicas tradicionales y técnicas actuales.</i>	88
Tabla 9 <i>Tabla de métodos</i>	90
Tabla 10 <i>Tabla tipos de árboles maderables utilizados en la actualidad</i>	91
Tabla 11 <i>Tabla tipos de árboles maderables utilizados anteriormente</i>	92
Tabla 12 <i>Tabla de dimensiones de piezas en madera</i>	93
Tabla 13 <i>Tabla de procesos de la madera</i>	94
Tabla 14 <i>Tabla de sistemas constructivos</i>	96
Tabla 15 <i>Tabla de puerta, ventanas y ornamentos</i>	97

Resumen

En este trabajo se documenta la Iglesia San Miguel Arcángel y las técnicas constructivas de la arquitectura en madera del municipio de Colosó, para la preservación y valoración de la Iglesia San Miguel Arcángel un inmueble de conservación arquitectónica y cultural, con la finalidad de establecer acciones para restablecer las condiciones adecuadas del inmueble y poder salvaguardar el valor patrimonial y los saberes ancestrales; para el desarrollo de la investigación, en la primera fase se realizó una revisión bibliográfica para elaborar un marco de referencia, así mismo se realizó un levantamiento arquitectónico y fotográfico identificando las características de la Iglesia y un mapeo patológico que revela su estado actual. A continuación para la segunda fase, se realiza la caracterización de las técnicas constructivas de la arquitectura en madera del municipio de Colosó mediante la aplicación de entrevista a ebanistas, escogidos mediante el tipo de muestreo bola nieve, posteriormente se elaboró un análisis de datos cualitativos a través del programa informático Atlas Ti, clasificando por medio de categorías y subcategorías la información recolectada, por último, en la tercera fase se realizó el análisis de los diagramas, arrojando como resultado la explicación de técnicas, procesos, métodos y sistemas ilustrados mediante gráficas que permitan el entendimiento de la construcción en madera, con el fin de comunicar mediante una cartilla, las técnicas constructivas y las técnicas adecuadas para la preservación de la Iglesia San Miguel Arcángel de Colosó; contribuyendo a los procesos educativos, de formación y de difusión.

Palabras clave: Documentación, Patrimonio, Conservación, Preservación, Valoración.

Abstract

This work documents the San Miguel Arcángel Church and the construction techniques of the wooden architecture of the municipality of Colosó, for the preservation and valuation of the San Miguel Arcángel Church, an architectural and cultural conservation property, in order to establish actions to restore the proper conditions of the property and be able to safeguard the heritage value and ancestral knowledge; For the development of the research, in the first phase a bibliographic review was carried out to elaborate a frame of reference, likewise an architectural and photographic survey was carried out identifying the characteristics of the Church and a pathological mapping that reveals its current state. Next, for the second phase, the characterization of the construction techniques of the wooden architecture of the municipality of Colosó is carried out by means of interviewing cabinetmakers, chosen through the type of snowball sampling, later an analysis of qualitative data was elaborated to Through the Atlas Ti computer program, classifying the collected information through categories and subcategories, finally, in the third phase the analysis of the diagrams was carried out, resulting in the explanation of techniques, processes, methods and systems illustrated by graphs that allow the understanding of the wooden construction, in order to communicate through a primer, the constructive techniques and the appropriate techniques for the preservation of the San Miguel Arcángel de Colosó Church; contributing to educational, training and dissemination processes.

Keywords: Documentation, Heritage, Conservation, Preservation, Valuation.

Introducción

Las edificaciones patrimoniales y los saberes ancestrales hacen parte de la historia que representa una comunidad, por eso, es importante poder velar por la protección de su legado.

La investigación realizada trata sobre la documentación y valoración de la Iglesia San Miguel Arcángel, una edificación muy importante para el municipio de Colosó, por su valor estético, histórico, arquitectónico y cultural, además, la documentación de las técnicas constructivas representativas de la arquitectura en madera para el registro

El problema radica en que la Iglesia San Miguel Arcángel a pesar de ser un inmueble representativo en la comunidad Colosoana, no posee una documentación donde se evidencien sus características formales y estéticas además, por ser un inmueble que se ha ido deteriorando con el tiempo, presentando daños en su estructura sin embargo, no existe un registro de las patologías las cuales afectan su integridad y ponen en peligro su permanencia, así mismo, existe una falta de documentación sobre las técnicas constructivas, la evolución que han tenido y el surgimiento de nuevas técnicas implementadas por los constructores actualmente; toda falta de documentación es importante para no perder la memoria, saberes, técnicas y métodos constructivos ancestrales del municipio de Colosó, especialmente los asociados a la preservación y conservación de la Iglesia San Miguel Arcángel.

Esta investigación se llevó a cabo mediante una metodología dividida en tres fases, la primera fase consistió en la revisión bibliográfica y caracterización de la Iglesia San Miguel Arcángel, la segunda fase, en la caracterización de técnicas y la tercera fase en el análisis y diseño de cartilla. En el proceso de la investigación se realizaron: búsquedas en bases de datos, registros fotográficos, levantamientos arquitectónicos y patológicos, diligencia de fichas de inventario de bienes inmuebles patrimoniales, entrevistas a ebanistas y carpinteros del municipio de Colosó y análisis de las técnicas constructivas, que consta de una caracterización de las técnicas, métodos, procesos de la madera, sistemas constructivos y procesos de elaboración puertas, ventanas y ornamentos decorativos representativos del municipio de Colosó.

En síntesis, el objetivo de la investigación fue documentar Iglesia San Miguel Arcángel y las técnicas constructivas de la arquitectura en madera para la preservación y valoración del inmueble, valorando el patrimonio y preservando el legado ancestral constructivo. Además, se realizó un aporte al conocimiento mediante una estrategia de apropiación social como es la construcción de una cartilla.

El trabajo de investigación se encuentra organizado mediante cuatro capítulos, el capítulo I presenta el problema de investigación, la justificación del proyecto y los objetivos; el capítulo II contiene el marco conceptual, marco teórico y marco referencial del estudio; el capítulo III describe los materiales y métodos utilizados en la investigación y el capítulo IV presenta los resultados de la investigación. Finalmente se plantean unas conclusiones y recomendaciones a partir de la investigación con las respectivas referencias y anexos del trabajo.

1. Capítulo I: Problema

1.1 Planteamiento del Problema

“El patrimonio es el legado cultural que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras”. (UNESCO, 2005) A nivel mundial se destacan muchos elementos de carácter patrimonial como las construcciones, monumentos, objetos y lugares, los cuales representan la identidad cultural de una comunidad. Sin embargo, el patrimonio cultural no se limita solamente a monumentos, construcciones y objetos, también comprenden las tradiciones, vivencias heredadas, saberes y técnicas artesanales. (UNESCO, 2005).

Para la salvaguarda del patrimonio cultural, muchos países latinoamericanos han optado por establecer políticas para la protección del patrimonio mancomunadas con los principios establecidos por la UNESCO, entre los países se encuentra Colombia incluyendo en su normativa la importancia de la conservación y preservación del patrimonio cultural. En los departamentos y municipios también se establecen estos principios incluidos en los Planes y esquemas de Ordenamiento Territorial, PBOT y EOT.

Colosó se resalta por su riqueza en los saberes ancestrales, sus técnicas constructivas y artesanales en madera; las viviendas del municipio están construidas en su mayoría por madera de especies nativas extraídas de los Montes de María, se caracteriza por sus diferentes edificaciones con un carácter arquitectónico y único que han prevalecido a pesar del tiempo y las inclemencias del clima; edificaciones que permiten evidenciar las abundantes prácticas constructivas tradicionales como la ebanistería, carpintería y construcción en madera, características que le dan significación al lugar y permiten establecer su economía.

Entre los inmuebles de interés cultural encontrados en el Municipio de Colosó y construidos con esas técnicas tradicionales, se encuentra la Iglesia San Miguel Arcángel, esta posee

un valor estético, e histórico, además de ser un gran icono religioso para los habitantes del municipio.

1.2 Localización

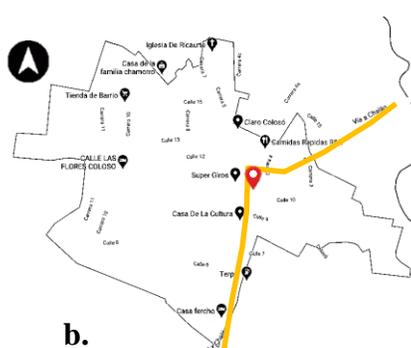
Figura 1.

Mapas departamento de Sucre, municipio de Colosó y localización Iglesia San Miguel Arcángel.

a) Departamento de Sucre b) Municipio de Colosó c) Calle real



(SciELO Colombia, 2015)



(Google Maps, 2015)



Iglesia (Bárceñas y Vargas, 2020).

La Iglesia San Miguel Arcángel recibe este nombre porque el día en que fue fundada la población (29 de septiembre, 1771), se celebra la festividad del Arcángel San Miguel, en honor al santo y al pueblo, la Iglesia fue construida en un lote del predio vecino al parque principal en el año 1870 (UniónColor, 2019). Pertenece cronológicamente al periodo republicano por el año en que fue construida y corresponde a una arquitectura republicana popular por sus características estéticas y constructivas, además, presenta un estilo neoclásico en sus fachadas e influencias italianas en su interior donde se evidencia un estilo neogótico en ornamentos.

Los elementos más significativos de la arquitectura republicana estuvieron dados por el trabajo de madera calada, por las columnas de soporte del alero y por la altura de la cubierta... los casos más significativos de la Arquitectura en Madera son tal vez los de San Andrés Islas y Colosó en Sucre, donde se dio un alto desarrollo de estas técnicas. (Arteaga, 2018).

El profesor y representante del comité de patrimonio de Colosó manifestó datos relevantes sobre la historia de la Iglesia y explica que:

Data de a mediados del siglo XIX, la cual fue construida mediante un sistema constructivo tradicional, por los constructores Ignacio Hernández e Isidoro Puello, dejando en ella su impronta estética claramente evidenciada en los detalles y ornamentos tallados artesanalmente en madera (Álvarez, 2019).

La Iglesia se encuentra ubicada en un predio esquinero colindando con la cooperativa de transporte y servicios múltiples de Colosó y Chalán; también, colinda con la plaza del Municipio, entre la carrera 5 a y la calle 12 a; consta con un área construida de 340, 966 m² y un área libre de 182,44 m². La Iglesia San Miguel Arcángel es un inmueble de carácter religioso y monumental, con un entrepiso y un campanario hecho en madera; en su primera planta consta de una nave central, el altar con un retablo tallado artesanalmente en madera y una sacristía; es una de las edificaciones más importantes del municipio, a pesar de esto no posee una documentación donde se registre el reconocimiento de los aspectos arquitectónicos y estéticos del inmueble, el cual, actualmente posee un sin número de patologías que atentan contra la integridad de la estructura del edificio y a su vez con su permanencia. Diferentes actores involucrados con la valoración y rescate del patrimonio de Colosó, resaltan las condiciones lamentables en que se encuentra la estructura patrimonial, como es el caso de Betty García de García, Gestora del comité de patrimonio de Colosó Sucre; quien afirma que “La Iglesia es un bien patrimonial y cultural, es un ícono que se está cayendo” (Radio Sincelejo, 2019).

La necesidad de documentación de este inmueble de conservación aparece referenciada EOT de Colosó, se evidencia también, en el deterioro físico en cuanto a la materialidad del mismo, en los cerramientos, pisos y en la cubierta, poniendo en peligro la integridad de las personas que asisten a las reuniones religiosas.

Según el EOT:

Iglesia Católica cuya construcción en madera (característica de todas las construcciones de la Cabecera Municipal de Colosó), la belleza de sus interiores y altar, representa la identidad de la arquitectura local que debe ser conservada como patrimonio de la comunidad Municipal (MAVD T, 2009) con el objetivo de garantizar la permanencia del valor arquitectónico y urbanístico en el municipio de Colosó. De igual manera la Gobernación de Sucre ha propuesto en sus planes de desarrollo del departamento emprender acciones a favor del patrimonio cultural con el deber de asegurar y dar garantía de permanencia de las edificaciones patrimoniales mediante planes y estrategias que permitan el disfrute de estas a las siguientes generaciones, es por tal razón que deben “adelantar los procesos de identificación, documentación e inventarios, a través de los cuales los entes territoriales reconozcan, valoren y se apropien de los bienes y manifestaciones que integran su patrimonio”(Gobernación de Sucre, 2016, p.85).

El problema de investigación se basa en la poca información de tipo documental, que sirva de base para la valoración y salvaguarda del inmueble de conservación Iglesia San Miguel Arcángel del municipio de Colosó, el cual no cuenta con la información técnica pertinente; por lo anterior, surge la necesidad de documentar la Iglesia San Miguel Arcángel como promotor del desarrollo para el municipio por su valor histórico, cultural y religioso, reconociendo las características arquitectónicas, las patologías presentes en la edificación; así mismo, las técnicas constructivas de la arquitectura en madera del municipio, adecuadas para preservar el valor del inmueble, por lo tanto surgen las siguientes preguntas: ¿Cómo valorar y documentar la estructura de la Iglesia San Miguel Arcángel? y ¿cuáles son las técnicas asociadas a la construcción y preservación de la Iglesia?.

1.3 Justificación

La justificación de esta investigación radica en la valoración y documentación para la salvaguarda del inmueble de conservación en el municipio de Colosó Sucre, Iglesia San Miguel Arcángel, tomándola como objeto de estudio por su importancia cultural y religiosa en la historia y en el paisaje urbano del municipio; además, del valor arquitectónico y belleza estética como inmueble de conservación arquitectónico y cultural que representa para todos sus habitantes.

El patrimonio, representado por la arquitectura republicana en el Caribe colombiano, es de incalculable valor. Muchas edificaciones ya han desaparecido pero todavía se conservan tanto en las capitales como en las más pequeñas poblaciones ejemplos significativos de este lenguaje arquitectónico aunque, como sucede en general con el patrimonio inmueble que, protegido o no, siempre está en riesgo de desaparecer. (Arteaga, 2018).

La ISMA hizo parte de la infraestructura inicial del municipio; debido a que, en 1907 (Alcaldía municipal de Colosó en Sucre, 2017), para que Colosó pudiera ser declarado como municipio por el gobierno de Bolívar, este exigió que debía contar con unas dotaciones mínimas, dentro de estas, la Iglesia; posee una fuerte característica y valor debido a que es la única Iglesia construida en madera en todo el departamento sucreño (Alcaldía municipal de Colosó en Sucre, 2017), lo que le da riqueza y significación por su originalidad y una arquitectura propia del lugar; es por ello que por medio de esta investigación se documenta la Iglesia San Miguel Arcángel debido a que, actualmente se encuentra afectada por una serie de patologías en su infraestructura; problemática que atenta con la permanencia de este inmueble.

Mediante esta investigación se busca dar un aporte práctico, el cual se genera en el diagnóstico sistematizado y participativo que se realizará, mediante una cartilla para comunicar las técnicas constructivas y las técnicas adecuadas para preservar la Iglesia San Miguel Arcángel (ISMA) de Colosó y como objetivo primordial; la apreciación, protección y conservación del

inmueble; además, este permitirá dar los aportes a la comunidad debido a que con los resultados de este proyecto de investigación se podrán generar proyectos ante el fondo Mixto y ante la Alcaldía del Municipio; además, se genera una contribución directamente a la comunidad de ebanistas y maestros constructores de la madera del municipio, debido a que con su participación y colaboración se deja un legado en la documentación del inmueble ISMA y la técnicas del municipio de Colosó.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Documentar la estructura de la Iglesia San Miguel Arcángel y las técnicas constructivas de la arquitectura en madera para su preservación y valoración como inmueble de conservación arquitectónica y cultural.

1.4.2 Específicos

- Analizar los aspectos formales, organizacionales y patológicos del bien inmueble Iglesia San Miguel Arcángel.
- Caracterizar las técnicas constructivas en madera que permitan establecer acciones para restablecer las condiciones adecuadas del inmueble ISMA de Colosó.
- Diseñar una cartilla educativa para la apreciación, difusión y valoración del inmueble ISMA.

2. Capítulo II: Marco de Referencia

2.1 Marco Conceptual

En esta sección se elaboró una revisión bibliográfica de los conceptos generales a partir de los cuales se sustenta el análisis del patrimonio arquitectónico; los conceptos a considerar son: patrimonio arquitectónico, valoración del patrimonio, documentación, conservación y arquitectura popular, arquitectura republicana.

El patrimonio arquitectónico está conformado por construcciones que poseen valores estéticos, históricos y culturales representativos de una comunidad o un lugar, estos se deben mantener en el tiempo para el disfrute de las futuras generaciones; además, está caracterizado por diferentes elementos dependiendo de la época, lugar y formas de construir. El patrimonio arquitectónico se define de manera específica por leyes que reconocen sus atributos y les asignan valores, condiciones sobre las cuales se manda, prohíbe o permite un estado (Concha, 2016).

Siguiendo con este razonamiento, la arquitectura colombiana del periodo republicano posee valores patrimoniales significativos, se caracteriza por marcar un antes y un después para el progreso de las ciudades, se trata de la aceptación de diversidad de estilos de influencia europea como el neoclásico y el neogótico, agregando en sus fachadas ornamentos tales como calados, por tal razón no es una arquitectura unificada en todo el territorio Colombiano. “El estilo neoclásico se ha denominado como arquitectura republicana y corresponde al tiempo comprendido entre 1850 y 1930 aproximadamente. Se caracterizó principalmente por utilizar elementos formales de otros estilos del pasado clásico, gótico o influencias orientales” (Arteaga, 2018).

Por otra parte, la arquitectura popular tradicional es un modo de pensar y construir que se originó en un pasado más o menos lejano, se incorpora en el conjunto de los modos de habitar de una comunidad determinada y perdura en el tiempo hasta cuando es sustituida por otras maneras de pensar, construir y habitar (Saldarriaga, 2019). Esta afirmación permite entender que las

actividades humanas sobre el territorio son el elemento clave para que se dé y se desarrolle la tradición de un lugar, la cultura es conservada como algo propio y sus tradiciones se generan dependiendo de las necesidades que van presentando a través del tiempo y del contexto en que se desarrollan las comunidades; dichos elementos culturales generan significación y valor patrimonial en una edificación.

Es muy importante que, al preservar un bien inmueble de carácter patrimonial, el proceso se realice de forma cuidadosa de tal manera que se conserve la integridad de cada uno de los elementos que hacen parte de la edificación para mantener viva la época en la que se edificó y su valor arquitectónico “El valor del patrimonio arquitectónico no reside únicamente en su aspecto externo, sino también en la integridad de todos sus componentes como producto genuino de la tecnología constructiva propia de su época”. (ICOMOS, 2003, p1). Además, el valor patrimonial no solo está conformado por la construcción física de un edificio, sino también por la construcción social de las técnicas constructivas, costumbres y vivencias de los habitantes de una comunidad.

El valor patrimonial aparece como resultado de una condición subjetiva de individuos o grupos y es abordada de forma diferente en cada experiencia de investigación y de planificación respecto de los bienes culturales. Esto es así porque detrás de cada decisión acerca de lo que consideramos *patrimonial* y su valor, y pese a la aplicación de criterios y métodos que buscan *objetivar* la evaluación de cada dimensión o variable, finalmente el predominio de la ponderación cualitativa termina en una apreciación de criterio personal por parte de un especialista, un planificador o un técnico interesado en el tema. (Agusta, 2019, p.23).

Es por ello que es importante la preservación y el valor de los bienes patrimoniales, no solo los aportes de los profesionales especialistas, sino también el interés por parte de las comunidades, debido a que la participación ciudadana puede aportar y plantear necesidades, para así poder interactuar generando soluciones para implementar estrategias que permitan la conservación del patrimonio.

La conservación en su práctica requiere un conocimiento exhaustivo de las características de la estructura y los materiales. Es fundamental disponer de información sobre la estructura en su estado original y en sus primeras etapas; las técnicas que se emplearon en la construcción, las alteraciones sufridas y sus efectos, los fenómenos que se han producido y, por último, sobre su estado actual. (ICOMOS, 1964). Es de suma importancia poder entender y analizar la construcción patrimonial desde su materialidad, disposición formal, funcionalidad, estética e histórica, conocer su estado actual, intervenciones y transformaciones para poder realizar una recuperación, conservación y mantenimiento del inmueble teniendo en cuenta el momento histórico y el contexto en que se realiza (Arango, 2015).

Por otra parte, la conservación del patrimonio no supone simplemente la permanencia de la materia de los bienes que lo integran, sino que debe conllevar ante todo la preservación de un conjunto de valores que son los que en último caso justifican su trascendencia. (Ministerios de Ciencia e Innovación, 2016). Además, del bien físico y los valores que lo integran, también es importante el registro documental del patrimonio debido a que denota el valor patrimonial del bien inmueble.

Para la conservación del patrimonio, uno de los aspectos más importantes es la documentación de los bienes arquitectónicos y de conservación, al respecto el Departamento Administrativo de la Función Pública afirma:

La documentación esta dada de acuerdo al tipo de patrimonio inmueble, la cual se encuentra conformada por toda la documentación pertinente, incluyendo las muestras características de materiales y de elementos extraídos de la estructura, así como toda la información concerniente a las técnicas y maneras de construir tradicionales, deberá ser compilada, catalogada para su posible documentación, la cual aporta a la “contribución de la valoración, preservación, salvaguardia, protección, recuperación, conservación, sostenibilidad, divulgación y apropiación social del patrimonio cultural” (Departamento administrativo de la función pública 2009, p. 2).

Es necesario que antes de realizar una intervención de un bien patrimonial se realice un registro documental para el entendimiento del mismo; para esto, cualquier intervención deberá ser precedida de un diagnóstico exhaustivo y riguroso de las condiciones y causas del deterioro y degradación de las estructuras de madera. Dicho diagnóstico se apoyará en la evidencia documental, en una inspección de hecho y un análisis material. (ICOMOS, 1999).

2.2 Marco Teórico

En el siguiente marco se presentan las teorías sobre el patrimonio arquitectónico, la valoración y la documentación del patrimonio edificado, que direccionaron el trabajo de investigación. Términos que connotan la importancia de un elemento construido de valor patrimonial y que representan las tradiciones de una comunidad; así mismo, se enfatizan temas específicos como la identificación de las patologías, el patrimonio tradicional y los principios de conservación, restauración y, por último, los valores patrimoniales.

La estructura histórica de madera debe ser considerada como un todo; todos los materiales, comprendidas las piezas del armazón, entrepaños, postigos y contraventanas, techumbre, suelos, puertas y ventanas, etc., deben recibir la misma atención. En principio, se deben conservar al máximo los materiales existentes. La preservación debe extenderse a los materiales de acabado (ICOMOS, 1999), para poder mantener las estructuras es importante poder documentar y valorar el bien inmueble; para ello, es necesario realizar un análisis completo en su forma y organización antes de ser intervenidos, evitando la pérdida de sus características originales, debido a que el patrimonio debe permanecer en el tiempo con las memorias de la comunidad. La continuidad de los sistemas tradicionales de construcción, así como de los oficios y técnicas, son fundamentales como expresión del mismo y esenciales para la restauración de dichas estructuras; tales técnicas deben ser conservadas y legadas a las futuras generaciones, mediante la educación y formación de artesanos y constructores. (ICOMOS, 1999). Para esto es necesario la difusión mediante un “programa de información que promuevan la conciencia colectiva de la cultura autóctona, en especial a las nuevas generaciones” (ICOMOS, 1999). Estos análisis son de gran importancia para que estos registros den aportes a la preservación y conservación del patrimonio construido.

En los principios para la conservación y restauración del patrimonio construido contemplados en la carta de Cracovia (2000), afirma que “se deberá estimular el conocimiento de los materiales tradicionales y de sus antiguas técnicas, así como de su apropiado mantenimiento en el contexto de nuestra sociedad contemporánea, siendo ellos mismos componentes importantes del patrimonio cultural”. (UNESCO, 2000).

Una de las razones por la cual no se promueve a la conservación del patrimonio es la falta de conocimiento del valor que este posee, lastimosamente la cultura de valoración es escasa y pocos tienen interés por conservar el patrimonio; el cual, significa un legado heredado para una cultura.

La falta de conocimiento e interés es lo que muchas veces atenta contra este legado histórico, aunado a muchas otras circunstancias como puede ser la falta de recursos y personal especializado para llevar a cabo las tareas propias de la conservación y la restauración, de ahí que sea necesario difundir ante la sociedad la riqueza de nuestro patrimonio a fin de ir creando una cultura de valoración y respeto por aquello que nos fue heredado por generaciones anteriores. (Virgilio, 2016).

Muchas edificaciones con valores patrimoniales están en riesgo de desaparecer por varios aspectos; uno de ellos es el abandono y la falta de interés y atención por parte de los entes públicos y privados, es por esto que es de suma importancia la realización de estudios que busquen nuevas posibilidades, estrategias y metodologías para restaurar el patrimonio, para enriquecer su valor y para preservarlo.

Actualmente la Iglesia San Miguel Arcángel se encuentra en deterioro a pesar de ser la edificación más importante del municipio por su historia, su valor religioso y estético, el problema radica en un sin número de patologías que cada vez más están afectando su integridad constructiva, es allí donde se da la importancia de poder comunicar técnicas constructivas sobre el manejo de este material tradicional, la caracterización de la Iglesia San Miguel Arcángel y las patologías

específicamente en la madera, con el fin de valorar la Iglesia y contribuir a los procesos educativos y de formación.

2.3 Marco Referencial

Para realizar una documentación de un inmueble patrimonial es de gran importancia establecer parámetros que permitan hacer una forma metódica el proceso de identificación de patologías; es por eso que se establecen métodos como el de Broto(2006) que se dividen en tres fases; la primera fase de observación, la cual se subdividen en las siguientes acciones: detectar la lesión, identificar la lesión y aislar la lección, dichas lecciones se encuentran categorizadas por Broto(2006) en tres grandes grupos: lesiones físicas, mecánicas y químicas, categorización que permite entender el proceso que se dio del deterioro, La segunda fase, es la recopilación de información, en la cual se tienen en cuenta aspectos como estudios históricos, donde no solo se indaga acerca de la importancia histórica, el estilo, la época de la edificación, sino también la historia de los materiales de la misma, los métodos constructivos utilizados y las modificaciones realizadas durante los años; estas fases permiten tener un acercamiento más puntual y preciso sobre las patologías.

Por otro lado, Monjo (1997) maneja un método investigativo del estudio patológico donde utiliza un proceso metodológico, que consiste en observación de campo, toma de datos, análisis y propuesta de actuación, estos con el fin de buscar conclusiones para dar respuesta a posibles reparaciones de las lesiones en edificaciones.

A lo largo de los años se han realizado una serie de trabajos de investigación con temas sobre documentación, valoración y caracterización del patrimonio donde se resalta la metodología y valoración de los factores del patrimonio cultural edificado, como es el caso del trabajo: Metodología para la Documentación del Patrimonio Cultural Edificado de la ciudad de Cuenca (2016), el cual busca “mejorar los procesos de documentación de la información patrimonial y al mismo tiempo se busca demostrar que, planificar el proceso de documentación conjuntamente con

el proceso de intervención, permite obtener información útil para monitoreo y mantenimiento de las edificaciones” (Segarra, 2016, p2).

Siguiendo con una investigación metodológica, primeramente, se debe seguir con un análisis de conceptos y normativa para tener claridad de los procedimientos y herramientas metódicas para la investigación; en segunda instancia se hace un análisis de métodos, técnicas y sistemas de documentación contemplados en normas internacionales sobre el patrimonio edificado, todo esto, para generar bases teóricas y poder documentar las edificaciones, objetos de estudio de la ciudad de Cuenca, luego se desarrolla la metodología de documentación que permita almacenar, ordenar y administrar información necesaria para la conservación y gestión del patrimonio edificado.

Por otra parte, se encuentra el trabajo de investigación en la región de Aysén, Chile (2019) que tiene como objetivo caracterizar las construcciones en madera de los complejos constructivos de la región basándose en una metodología la cual en primera medida, se realiza una caracterización general de la zona de estudio, identificando la historia y datos generales de la región de Aysén; así mismo, se realiza un levantamiento de datos que consiste en, identificar las construcciones midiendo cada una de las partes, realizar un registro fotográfico y determinar la materialidad de la edificación, seguidamente se realiza una selección e identificación de árboles y álamos para su estudio dendrocronológico, donde se levantaron datos como el tipo de especie, ancho, altura y una estimación aproximada de la edad, además unas entrevistas semiestructuradas a los dueños originales y familiares directos que utilizaron esas construcciones, para identificar el periodo de construcción de cada inmueble y para “entender el uso y la vida familiar dado en torno de los complejos rurales y la utilización del recurso maderero proveniente del bosque” (Levicoy & Lira, 2018).

Por último, se levantó la planimetría de una parte del complejo constructivo rural de Aysén y se analizaron los datos recolectados, dando como resultado la caracterización del complejo, la caracterización de general de la madera y sus dimensiones, y los planos arquitectónicos, fachadas y plantas, este estudio permitió caracterizar la región de Aysén, además promulga la necesidad de

profundizar en el estudio de sistemas constructivos tradicionales, para que estos, con el quiebre generacional no desaparezcan en la historia de un pueblo.

3. Capítulo III: Materiales y métodos

3.1 Resumen metodológico

El presente estudio es de tipo descriptivo con un enfoque cualitativo, de tipo transversal el cual, se llevó a cabo en el municipio de Colosó en el Departamento de Sucre, específicamente en la Iglesia San Miguel Arcángel, bajo instrumentos de recolección de información, como fichas de levantamiento arquitectónico, fichas de inventario de bien inmueble del Ministerio de Cultura y entrevistas a ebanistas y carpinteros del municipio de Colosó.

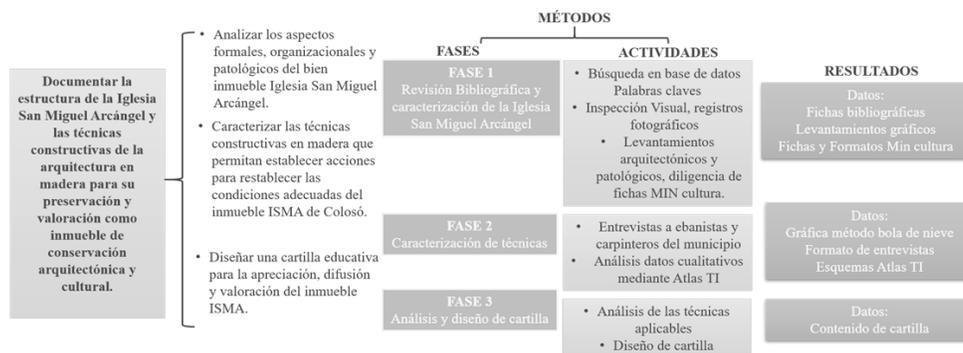
Metodológicamente el proyecto se llevó a cabo en tres fases, las cuales se describen a continuación:

- **MÉTODO FASE 1:** Revisión bibliográfica y caracterización ISMA.
- **MÉTODO FASE 2:** Caracterización de técnicas.
- **MÉTODO FASE 3:** Análisis y diseño de cartilla.

A continuación, se describirán cada uno de las fases que se establecen metódicamente para llevar a cabo el estudio en el siguiente cuadro:

Figura 2.

Esquema general metodológico



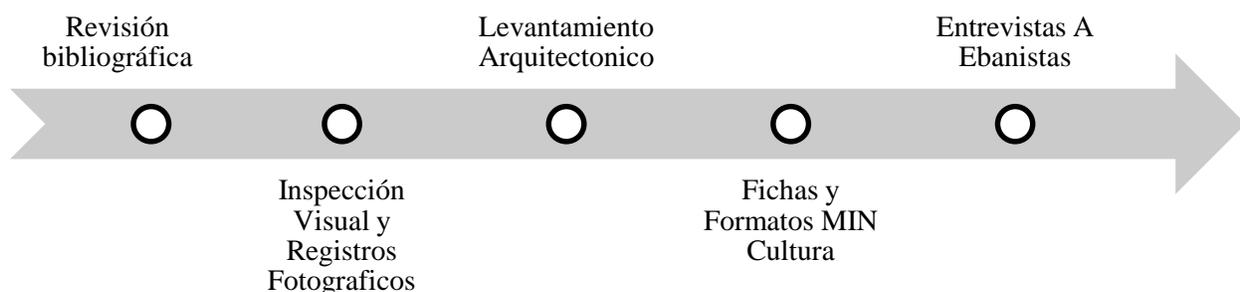
Nota: La figura explica las fases, las actividades y resultados de la metodología. Fuente:

Elaboración propia

3.2 Métodos

A continuación, se puede observar las actividades metodológicas en orden cronológico de la siguiente manera: revisión bibliográfica, inspección visual y registros fotográficos, levantamiento arquitectónico, fichas de inventario de bienes culturales inmuebles y entrevistas a ebanistas del municipio de Colosó. (Ver figura 3)

Figura 3.
Gráfica actividades metodología



Nota: La figura cronológicamente las actividades desarrolladas en la metodología. Fuente:
Elaboración propia

3.2.1 Revisión bibliográfica

Se realizó una búsqueda de documentos que contemplan los procesos constructivos en madera, procesos de valoración y documentación del patrimonio; para recolectar esta información se utilizaron como palabras claves y para la búsqueda los términos: valoración, patrimonio, patrimonio en madera, técnicas en madera, patologías constructivas, arquitectura religiosa. Se realizó la revisión de documentos en las bases de datos Archdaily, Scopus, Google académico, ProQuest y Scielo; en donde se recuperaron documentos de acceso abierto como: informes de investigación, artículos científicos y libros, para tener una mejor claridad del tema sobre la valoración del patrimonio.

3.2.2 Inspección visual y registros fotográficos

Se realizaron registros fotográficos generales del inmueble con cámaras de celulares inteligentes, del interior y exterior de la edificación, estas fueron realizadas con el objetivo de generar evidencias que se utilizaron para identificar las características arquitectónicas y constructivas mediante el método de observación sistemática.

Estos registros fotográficos se hicieron con la autorización del comité de patrimonio del municipio de Colosó, donde primeramente se realizó la toma de fotografías del exterior de la iglesia, del interior, de los detalles del inmueble y patologías que posee.

Figura 4.

Iglesia San Miguel Arcángel. a) Fachada ISMA día, b) Fachada ISMA tarde



(Bárcenas y Vargas, 2020). Iglesia San Miguel Arcángel [Image].

3.2.3 Levantamiento arquitectónico

3.2.3.1 Descripción Del Levantamiento.

En el año 2019, se seleccionó la Iglesia San Miguel Arcángel del municipio de Colosó como objeto de estudio, debido a su importancia arquitectónica y cultural, que actualmente se

encuentra con una variedad de patologías que atentan contra la integridad del bien y no cuenta con una documentación que funcione de base para su valoración y preservación; para esto, se realizó un levantamiento que se desarrolló de la siguiente manera:

- I. Se identificó la edificación patrimonial (Iglesia San Miguel Arcángel) por medio de datos digitales y visitas de campo al municipio de Colosó.
- II. Se realizaron los levantamientos arquitectónicos del inmueble patrimonial por medio de bocetos a mano alzada y se midió la construcción en planta y elevación.
- III. Se identificaron cada una de las patologías escogiendo radios de afectación de cada uno y se dividieron en cimentación, cerramientos, cubierta, pisos y ornamentos.
- IV. Luego se representan los levantamientos por medio digital por el software de diseño AUTOCAD, donde se realizan los planos técnicos plantas arquitectónicas, fachadas, cortes, los detalles constructivos y detalles arquitectónicos de la ISMA.

3.2.4 Fichas De Inventario De Bienes Culturales Inmuebles

La Iglesia San Miguel Arcángel actualmente no cuenta con las fichas de Inventario de Bienes Culturales Inmuebles diligenciadas, es por ello que mediante esta investigación se recolectaron los datos básicos del inmueble e información pertinente para su inventario, estos registros se diligenciaron mediante los formatos proporcionados por el Ministerio de Cultura para que el inmueble sea catalogado como BIC.

Las fichas de inventario de bienes culturales inmuebles son un instrumento para la recolección de información por medio de un modelo de fichas del ministerio de cultura donde se

diligencia información del inmueble como identificación, origen, ocupación actual, protección legal, clasificación tipológica, características físicas del bien, descripción física general, fotografías generales de detalles, planimetrías y, por último, valoración y significación cultural de bien. “El Inventario del Patrimonio Cultural Colombiano es una base documental de primera importancia para las acciones en favor de la conservación, la recuperación y la divulgación de los bienes que lo conforman” (Ministerio de Cultura 2005).

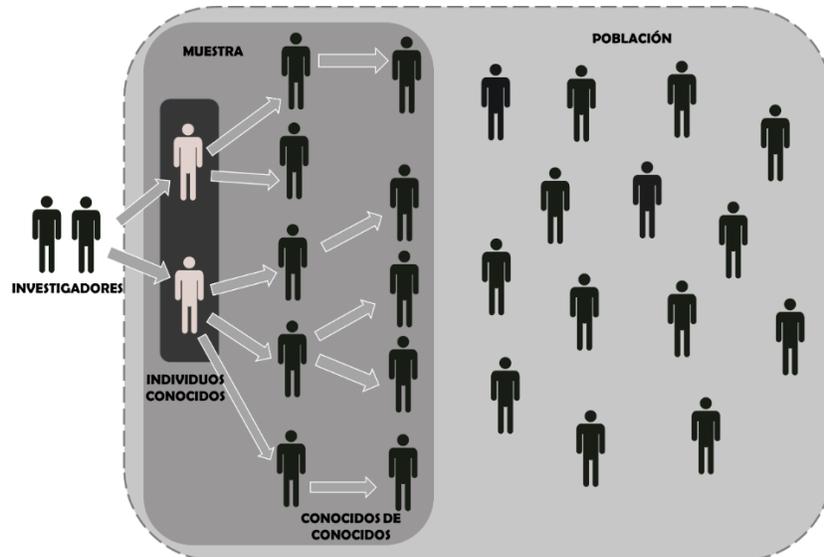
3.2.5 Entrevistas Semiestructuradas a los Ebanistas de Municipio de Colosó

Para el cumplimiento del segundo objetivo se realizaron entrevistas semiestructuradas aplicadas a ebanistas y constructores de la madera del municipio de Colosó, se hizo necesario la utilización del método bola de nieve para el muestreo y selección de informantes para la entrevista.

El método de bola de nieve, es un tipo de muestreo que se utiliza para elegir participantes potenciales los cuales se encuentran en un grupo muy reducido de una población, los investigadores eligen los participantes en este caso por conveniencia donde se escoge uno o dos participantes inicialmente y estos referencian a otros participantes que harán parte de la investigación (Explorable.com (Apr, 24, 2009). Como se muestra en la siguiente gráfica:

Figura 5.

Gráfica método de muestreo bola de nieve



Nota: La figura indica el proceso del método bola de nieve. Fuente: Elaboración propia

3.2.6 Materiales y Equipos

A continuación, se listan los materiales y equipos utilizados en la investigación, de acuerdo a las diferentes actividades realizadas correspondientes a: inspección visual y registros fotográficos, levantamiento arquitectónico, fichas de inventario de bienes culturales inmuebles y entrevistas.

Inspección visual y registros fotográficos:

- Cámaras de celulares inteligentes Motog 5S y Huawei Y7.

Levantamiento arquitectónico:

- Cinta métrica

- Flexómetro
- Vara de Medida
- Fichas de levantamiento arquitectónico
- Papel
- Lápiz
- Regla
- Planillera
- Ropa adecuada y botas.

Fichas de inventario de bienes culturales inmuebles:

- Modelo de fichas del Ministerio de Cultura, fichas de inventario de bienes culturales inmuebles.

Entrevistas:

- Formato de entrevista semiestructurada
- Lapicero
- Planillera
- Videocámara Handycam Sony HD y trípode.

Figura 6.

Videocámara Handycam Sony HD y trípode. a) Videocámara, b) Trípode



(Bárcenas y Vargas, 2020). Videocámara Handycam [Image]

4. Capítulo IV: Resultados y discusión

4.1 Fase I: Revisión bibliográfica y caracterización de la Iglesia San Miguel Arcángel

4.1.2 Revisión Bibliográfica

Se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos de Google académico, Scielo y ProQuest con las siguientes palabras claves; valoración, patrimonio, patrimonio en madera, técnicas en madera, patologías y patologías constructivas, mediante una cadena de búsqueda de las cuales arrojaron diferentes cifras según la base de datos haciendo las siguientes relaciones:

Tabla 1.

Tabla de cadena de búsqueda en bases de datos

Ítem	Cadena De Búsqueda	Google Académico	Scielo	ProQuest
1	“patrimonio” AND “valoración”	460,000	141	11,292
2	“patrimonio” OR “valoración”	464,000	9,884	560,221
3	“patrimonio en madera” OR “valoración”	52,500	1,931	141,109
4	“patrimonio” AND “técnicas en madera”	80,200	4	0
5	“patrimonio en madera” AND NOT “valoración”	16,800	18	1
6	“patologías constructivas”	16,100	3	14
7	“patrimonio” AND “patologías”	17,300	9	768
8	“patrimonio” XOR “patologías constructivas”	9,410	0	7
TOTAL		1'116,310	11,990	686,412

Nota: La tabla explica las cadenas de búsqueda y los resultados arrojados fuente: Elaboración propia

En esta fase se encontraron y escogieron 11 fuentes bibliográficas enmarcadas entre los últimos cinco años (2015 y 2020), de las cuales 3 corresponden a trabajos de investigación y 8 artículos de revista que aportaron teóricamente con información sobre la salvaguarda del inmueble de conservación.

4.1.3 Caracterización de la Iglesia San Miguel Arcángel

4.1.3.1 Inspección visual y registro fotográficos.

En primera instancia, se realizó una visita de campo al municipio de Colosó en el año 2019 el día 24 del mes de agosto, donde se llevó a cabo el primer acercamiento con la Iglesia San Miguel Arcángel con la autorización del comité de patrimonio del municipio de Colosó, donde primeramente; se realizó la toma de fotografías del exterior de la Iglesia capturando el estado de sus fachadas, las cubiertas y cúpula, en segunda instancia; se prosiguió a tomar las fotografías interiores tomando en cuenta la cimentaciones expuestas, de los pisos, los cerramientos, la estructura de la cubierta, el campanario y entrepiso; también, se tuvieron en cuenta los detalles ornamentales del tallado en madera como el retablo, cerramiento, puertas y ventanas; además, detalles constructivos y patológicos que presenta la Iglesia (ver anexo A) con un total de 81 registros fotográficos, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2.*Tabla de registros fotográficos*

Registros Fotográficos		
Clasificación	Categoría	Nº
Generales		12
Detalles Arquitectónicos		24
Detalles Constructivos		8
Patologías	Cimentación	6
	Cerramiento	8
	Cubierta	6
	Pisos	17
	Ornamentos	4
	TOTAL	85

Nota: la tabla muestra la clasificación de los registros fotográficos y la cuantificación de las fotografías obtenidas según la clasificación fuente: Elaboración propia

4.1.3.2 Levantamientos arquitectónicos.

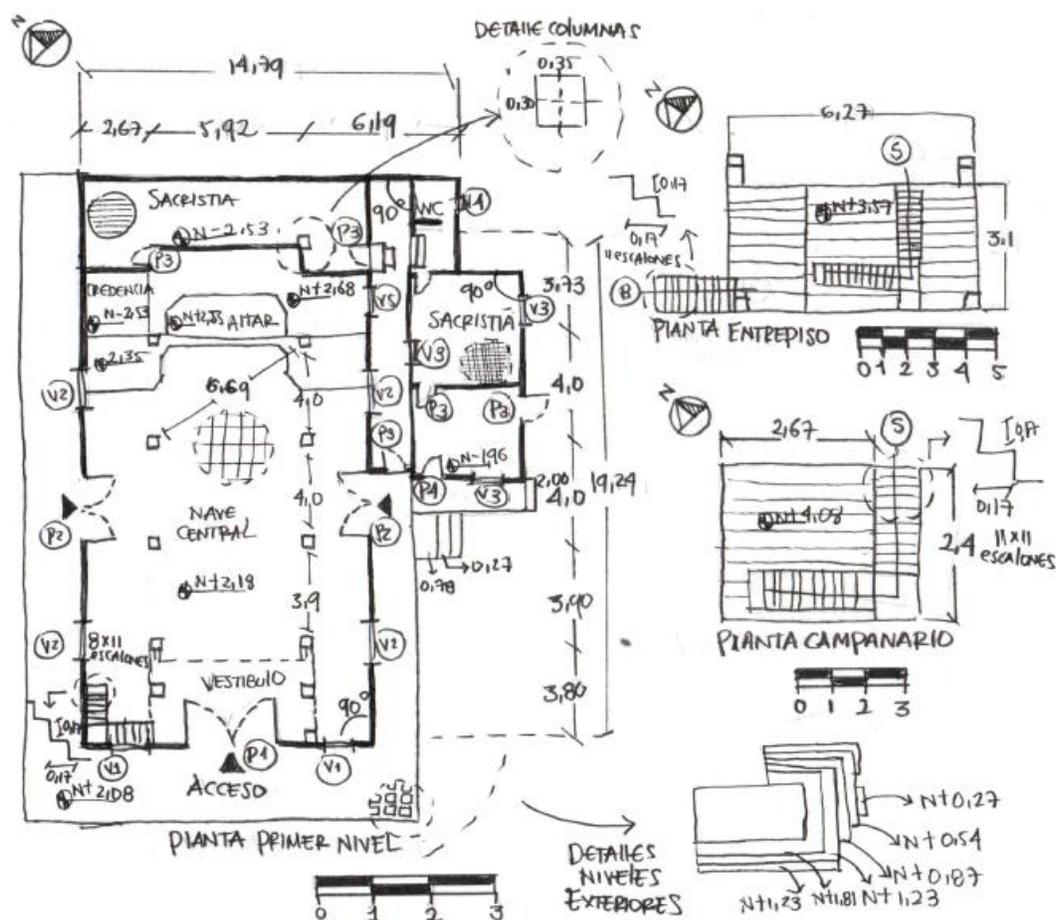
El 28 de agosto del año 2019 se realizaron los levantamientos a la Iglesia San Miguel Arcángel, con la autorización del comité de patrimonio del municipio de Colosó, los levantamientos fueron apoyados en fichas de levantamiento arquitectónico, donde por medio de bocetos a mano alzada se registraron las medidas y dimensiones de la Iglesia, además se identificaron las patologías mediante convenciones; posteriormente se digitalizó la información mediante el software de diseño AutoCAD.

4.1.3.3 Bocetos.

Los bocetos fueron realizados a mano alzada representando plantas y alzados mediante croquis de espacios generales, específicos, interiores y exteriores donde se muestra la construcción en su totalidad, especificando las alturas, los detalles, las formas constructivas y sus respectivas medidas (ver anexo B).

Figura 7.

Bocetos planta arquitectónica



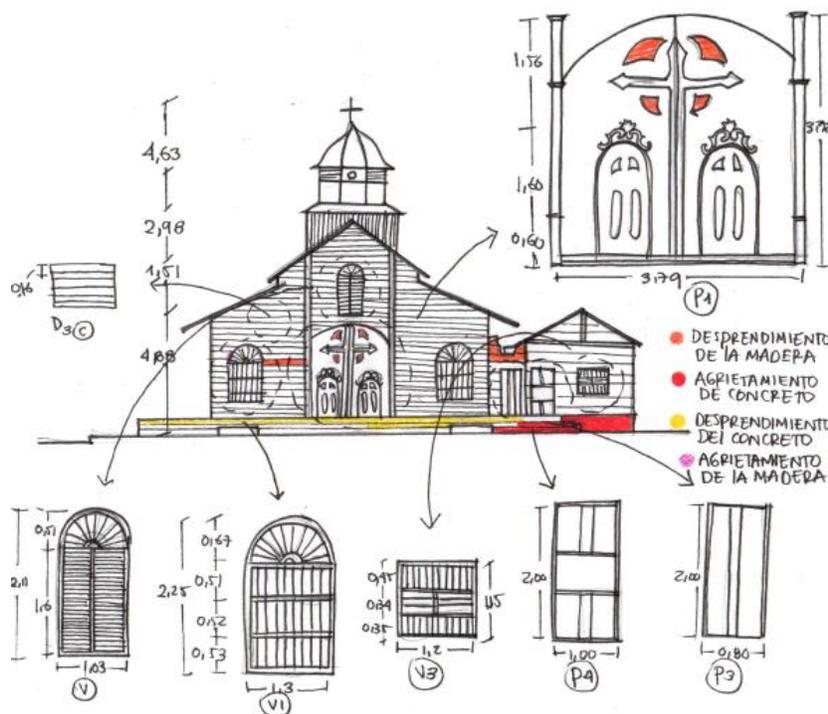
Nota: La ilustración muestra con detalles, cotas, materialidad y escalas graficas. Fuente: Elaboración propia

En primera instancia, se tomaron todas las longitudes exteriores del largo y ancho de la edificación señalizando cada uno de los vanos correspondientes a ventanas y puertas; también, se identificaron cada uno de los espacios que conforman la Iglesia nombrados según su función en la arquitectura religiosa, luego se localizaron las escaleras y las columnas con sus dimensiones; además, se tomaron las medidas de la planta del campanario y entrepiso las cuales se conectan mediante una escalera de madera en L, en los cuales se indicaron los niveles de cada piso.

Por otra parte se identificaron los detalles de piso, los cuales se expresaron a través de convenciones indicando la materialidad y sus dimensión. (ver anexo B). Por ultimo, se colocaron las cotas generales, específicas y los niveles exteriores e interiores de toda la edificación.

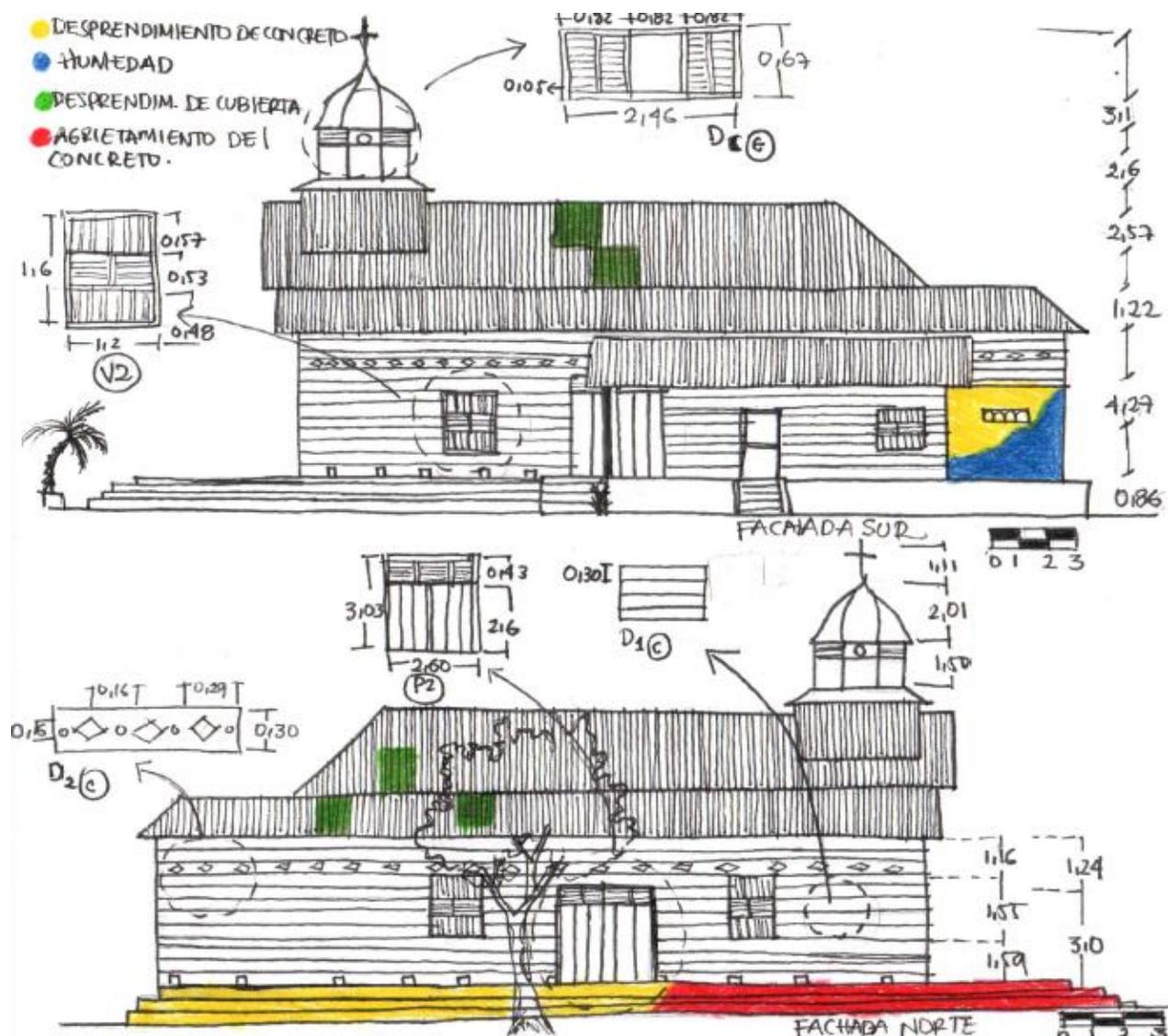
Figura 8.

Bocetos fachada este



Nota: La ilustración muestra los detalles, patologías y radio de afectación de la fachada norte.

Fuente: Elaboración propia

Figura 9.*Bocetos fachada sur y norte*

Nota: La ilustración muestra los detalles, las medidas, patologías y radio de afectación de la fachada norte. Fuente: Elaboración propia

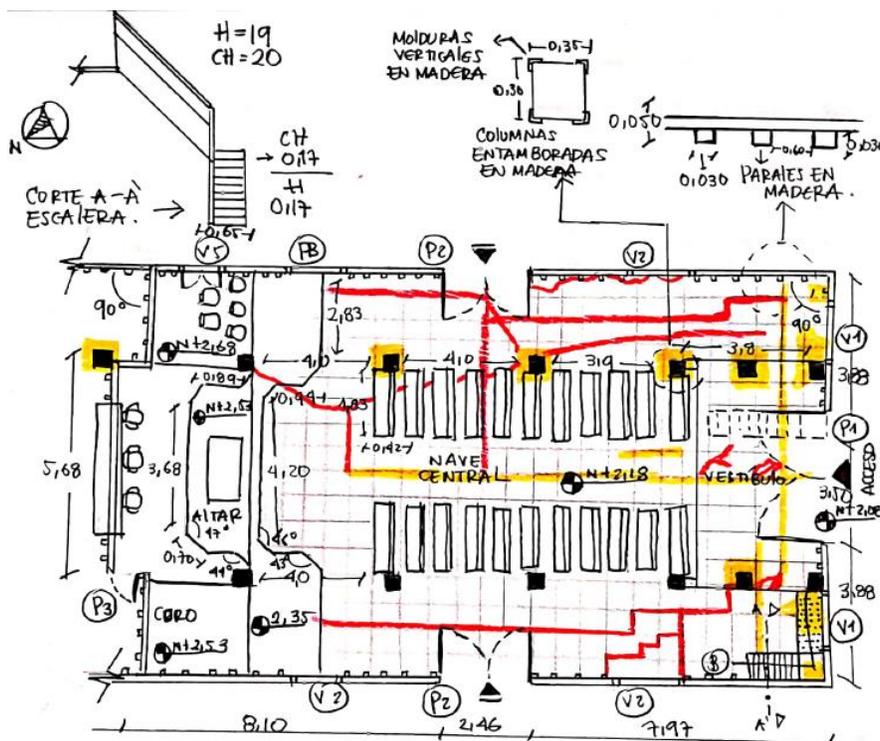
Para el levantamiento de las fachadas, se necesitó de la ayuda de una vara de 2,00 metros de longitud la cual permitió tomar las medidas para sacar las alturas; luego, se identificaron los vanos y su ubicación en la fachada principal; además, se realizaron los detalles arquitectónicos

correspondientes a ventanas, puertas y cerramientos ampliados especificando sus medidas generales y específicas.

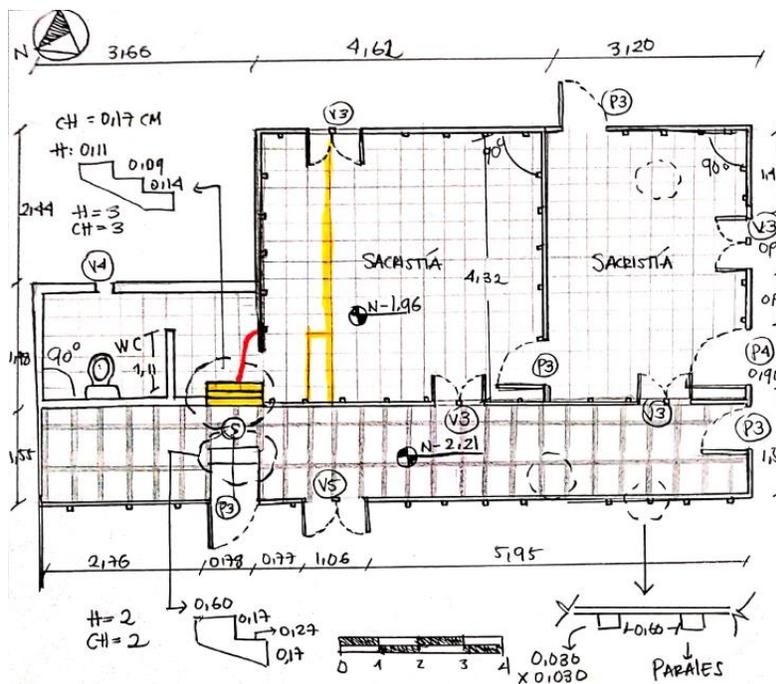
Se realizaron bocetos de ampliaciones por espacios, donde se explica detalladamente cada una de las dimensiones de los espacios, diagonales, ángulos, materialidad, detalles estructurales de cerramiento, columnas, parales y escaleras; además, cotas generales y parciales en cada una de las ampliaciones, las cuales fueron divididas en tres; de la siguiente manera, templo, sacristía y antigua casa cural; además, se identificaron las patologías mediante convenciones con colores según el tipo de deterioro observado.

Figura 10.

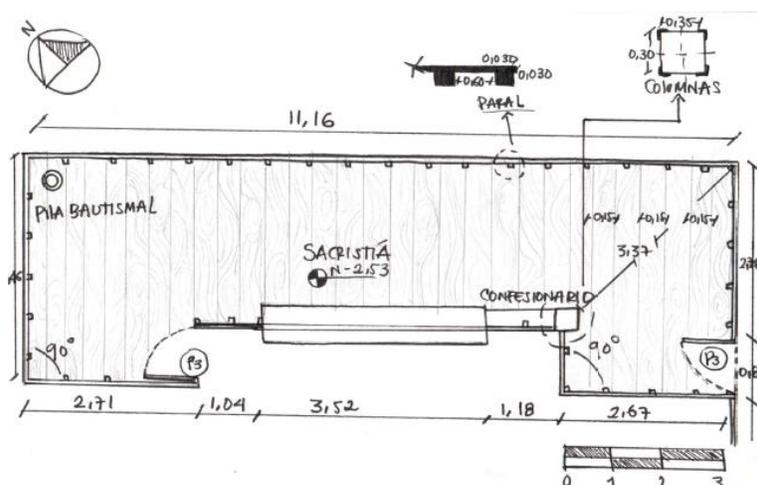
Bocetos plano de pisos y patologías



Nota: La ilustración muestra el plano de pisos a mano alzada, con especificaciones técnicas, materialidad, medidas y patologías. Fuente: Elaboración propia

Figura 11.*Bocetos ampliación de antigua casa cural*

Nota: La ilustración muestra la ampliación, medidas, patologías y niveles. Fuente: Elaboración propia

Figura 12.*Bocetos ampliación de la sacristía*

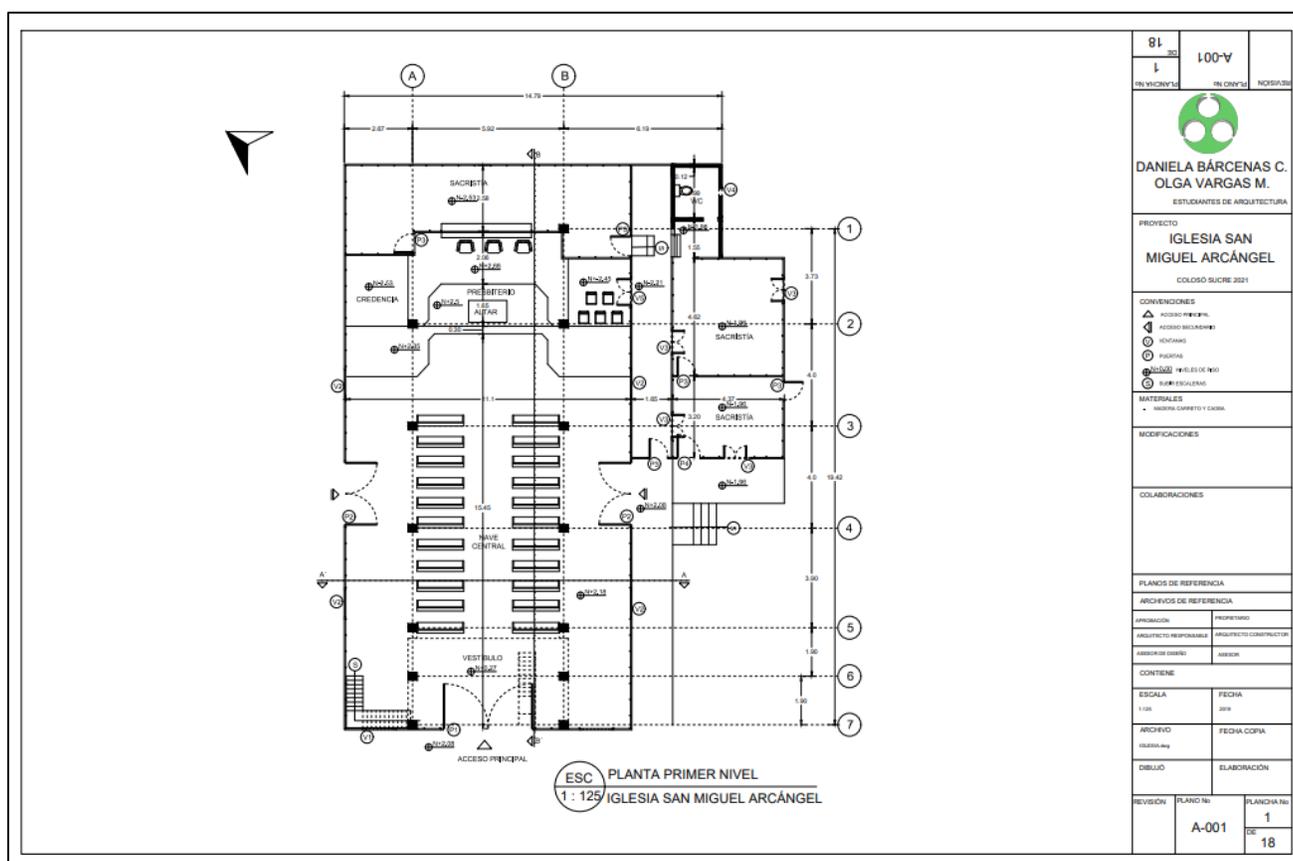
Nota: La ilustración muestra la ampliación, medidas, patologías y niveles. Fuente: Elaboración propia

4.1.3.4 Planimetría.

Para el cumplimiento del primer objetivo, se realizó la planimetría técnica de la Iglesia San Miguel Arcángel mediante el software de diseño AutoCAD, en la que se digitalizó la información generando un juego de 18 planos, clasificados en planimetría, cortes, fachadas arquitectónicas, detalles arquitectónicos y detalles constructivos. (ver anexo C).

Figura 13.

Plano arquitectónico Iglesia San Miguel Arcángel



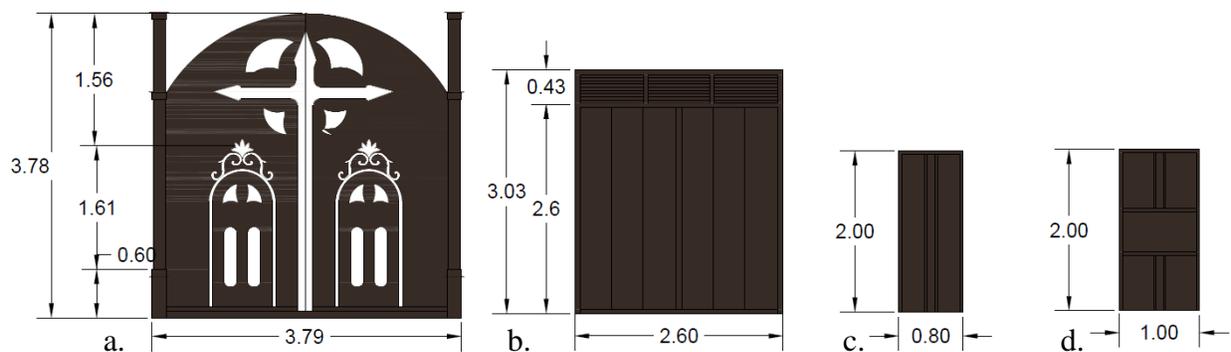
Nota: La ilustración muestra el plano técnico de la Iglesia con especificaciones de medidas, espacios, mobiliario y niveles. Fuente: Elaboración propia

4.1.3.5 Detalles Arquitectónicos.

Dentro de los detalles arquitectónicos se evidencian puertas monumentales en madera con elementos decorativos abstractos con una mezcla de ornamentos geométricos y orgánicos con símbolos religiosos tallados; así mismo, ventanas altas en madera, barrotes de hierro lisos y en las ventanas frontales con tallado alusivo al sol y con arco de medio punto en la parte superior; en la totalidad de la edificación se encontraron cinco ventanas de diferentes dimensiones y formas.

Figura 14.

Detalles arquitectónicos de puertas Iglesia San Miguel Arcángel. a) Detalle puerta de madera P, b) Detalle de P2, c) Detalle de P3, d) Detalle de P4

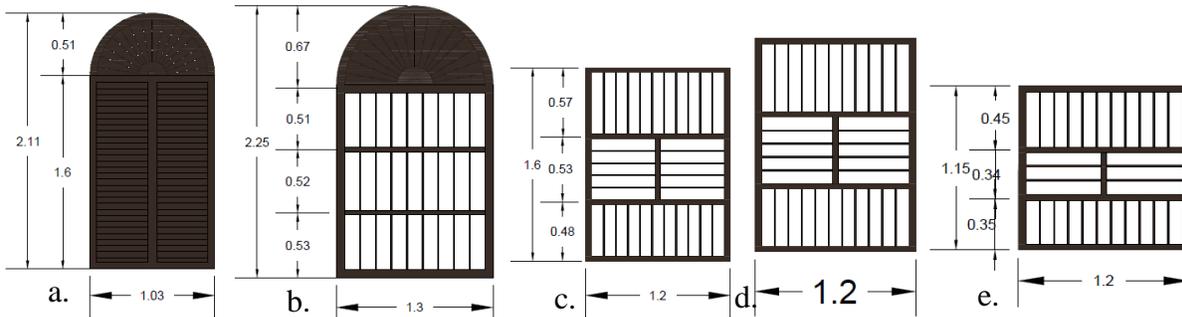


Nota: La ilustración muestra las puertas de la Iglesia con medidas y materialidad. Fuente:

Elaboración propia

Figura 15.

Detalles arquitectónicos de ventanas Iglesia San Miguel Arcángel. a) Detalle V b) Detalle VI, c) Detalle V2, d) Detalle V5, e) Detalle V3



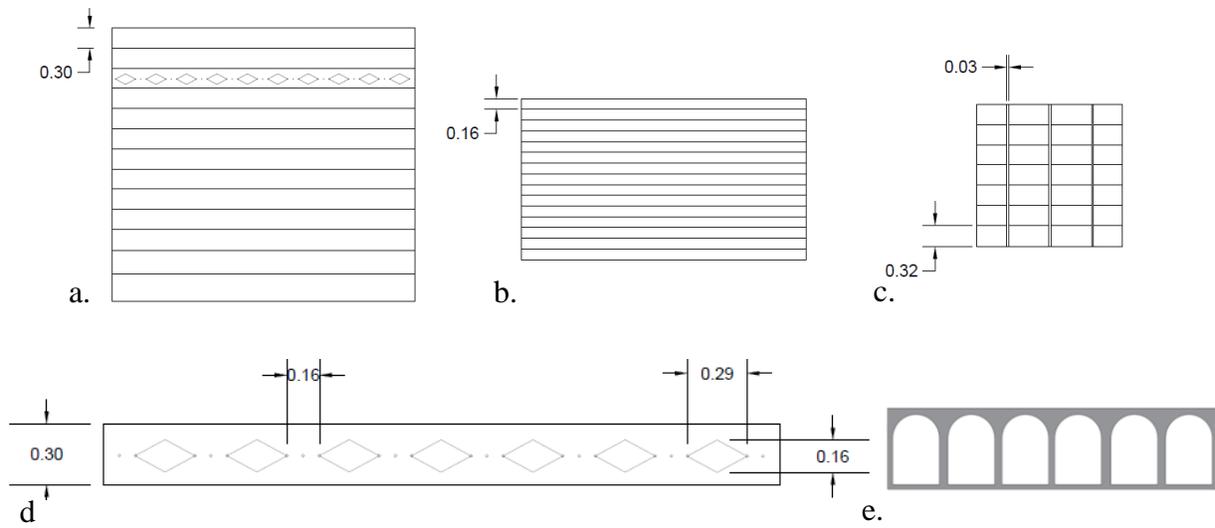
Nota: La ilustración muestra las ventanas de la Iglesia con medidas y materialidad. Fuente: Elaboración propia

Los cerramientos están elaborados en tablones de madera colocados de manera horizontal con dimensiones de 0,30 m en las fachadas laterales y de 0,16 m en las fachadas frontales pintados con pintura blanca y soportados en paraleles verticales de 0.03 cm; los cerramientos de las fachadas laterales de la Iglesia cuentan con una hilera calados con forma de romboide, conjuntamente separados por pequeños agujeros circulares en su parte superior esculpidos directamente en el tablón; los cuales funcionan como un sistema de ventilación.

Figura 16.

Detalles arquitectónicos de cerramientos en madera Iglesia San Miguel Arcángel a)

Cerramiento exterior en madera, b) Cerramiento exterior fachada norte, c) cerramiento interior, d) Detalle cerramiento en madera, e) Calados en concreto

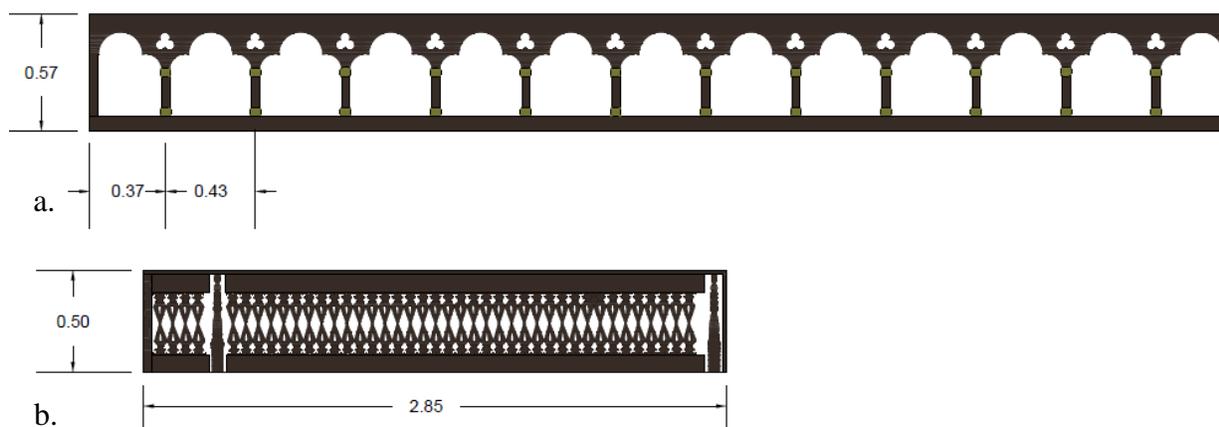


Nota: La ilustración muestra los detalles de cerramiento, dimensiones y materialidad. Fuente: Elaboración propia

Dentro de los detalles internos, se destaca las barandas del entrepiso y el retablo tallado en madera con ornamentos geométricos; la baranda frontal formado por un ritmo de arcos lobulados continuos con tallado en la parte superior en forma de trébol de póker; por otra parte, las barandas laterales poseen una configuración diferente determinadas por repeticiones seguida en forma de gota tanto en la parte superior como en la parte posterior conectadas entre sí.

Figura 17.

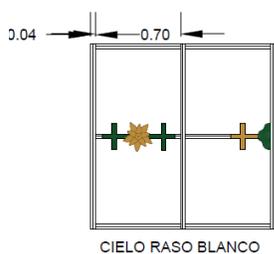
Detalles arquitectónicos de barandas Iglesia San Miguel Arcángel a) Detalle baranda de balcón interno en madera tallada b) Detalle baranda de entrepiso madera tallada



Nota: La ilustración muestra la materialidad, dimensiones de las barandas de la Iglesia. Fuente: Elaboración propia.

Figura 18.

Detalles arquitectónicos de cielo raso Iglesia San Miguel Arcángel



En cuanto al cielo raso, se identifican unos perfiles de 0.04 m en madera que van a cada 0.7 m y láminas multiplaca cielo raso pintados de blanco, también cuenta con ornamentos orgánicos simbolizando formas florales y cruces.

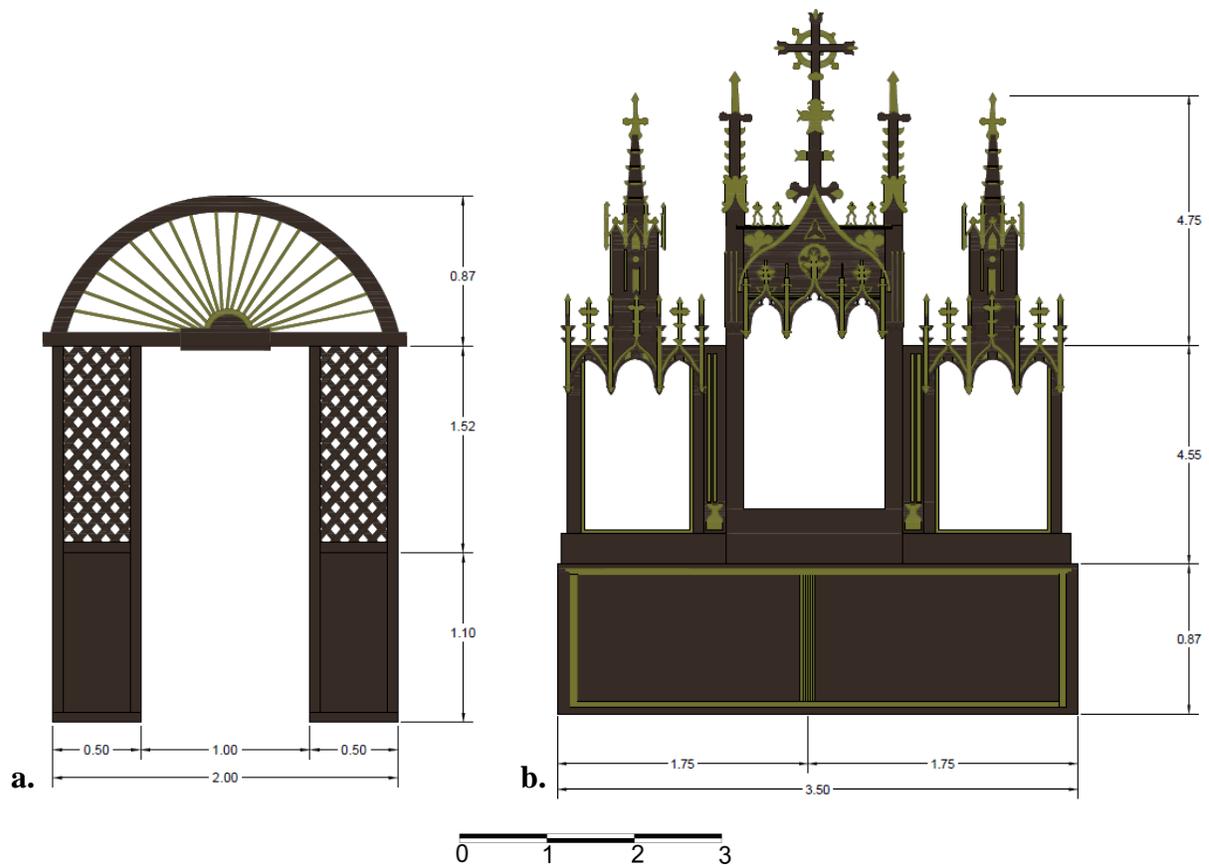
Nota: La ilustración muestra los detalles del cielo raso, dimensiones y materialidad.

El retablo fue tallado en madera por un artesano del municipio llamado Honorio Hernández, el diseño orgánico es atribuido a una imagen traída desde Italia para esta época; posee el aspecto de la arquitectura neogótica con elementos importantes como el pináculo estilizando y generando sensación de mayor altura con remates en aguja y cruces; todo el retablo se encuentra

pintado de café oscuro y detalles en dorado; a pesar de que el retablo tiene fuertes referencias perteneciente a la arquitectura neogótica, el estilo general de la iglesia es republicano con influencias de la arquitectura antillana con un exterior neoclásico.

Figura 19.

Detalles retablo y detalle ornamental en madera Iglesia San Miguel Arcángel a) Detalle arquitectónico ornamental, b) Detalle arquitectónico retablo tallado

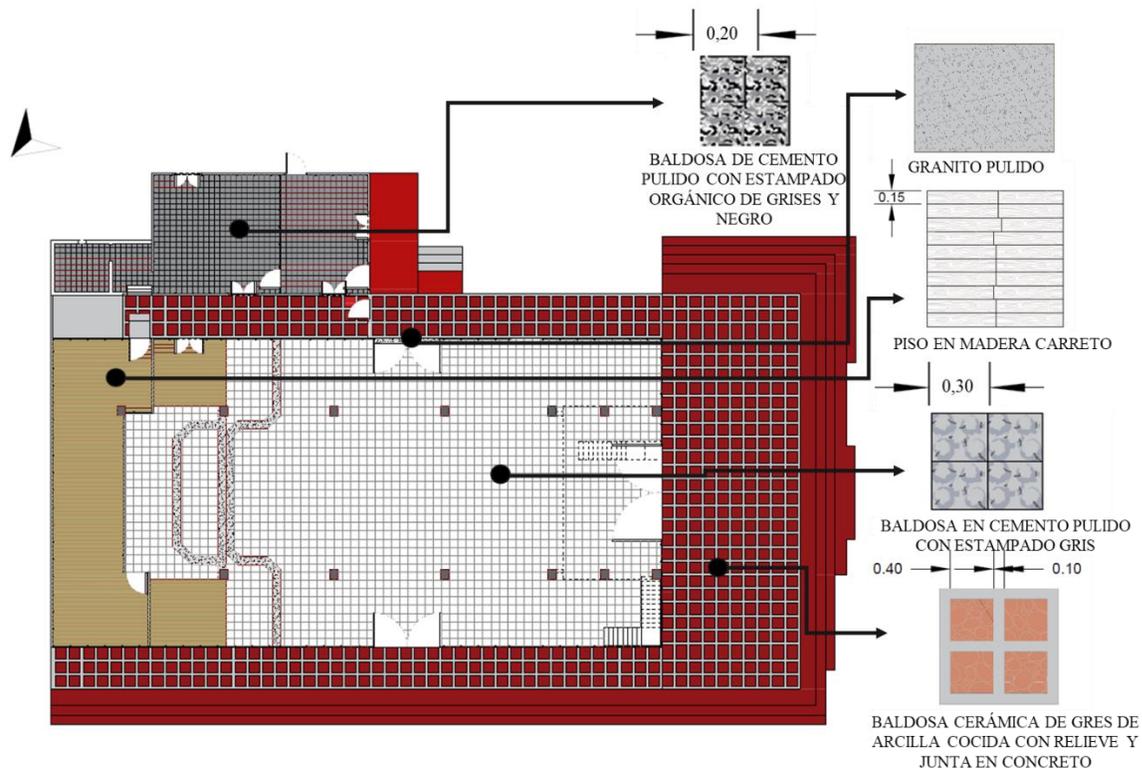


Nota: La ilustración muestra los detalles ornamentales y tallados interiores de la Iglesia. Fuente: Elaboración propia

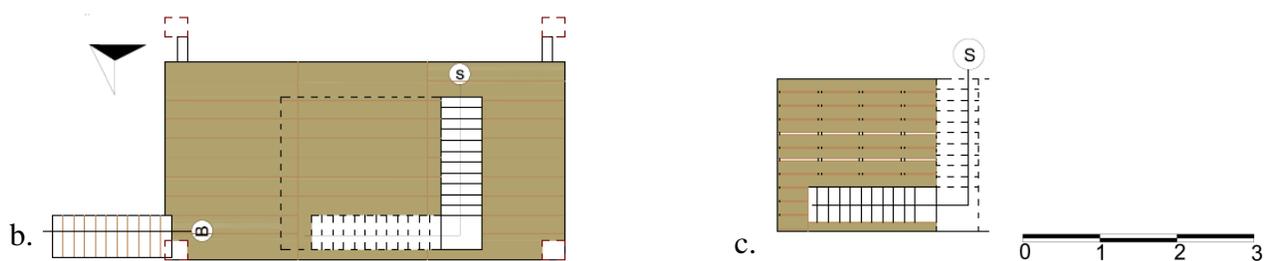
En la Iglesia San Miguel Arcángel se pudieron identificar cinco tipos de pisos, con diferente color, textura y dimensiones; en el exterior, se puede identificar dos tipos de piso, piso rojo de cemento pulido y baldosa cerámica de gres de arcilla cocida con relieve y junta en concreto con dimensión de 0.40 cm y junta de 0.10 cm; en el interior; además, se identificaron cuatro tipos de pisos, el que abarca mayor área, corresponde a la baldosa en cemento pulido con estampado gris y dimensión de 0.30x0.30, también el área de la sacristía posee piso en madera Carreto elaborado mediante un entarimado de 0.15 cm cada tablón y piso en baldosa de cemento pulido con estampado orgánico de grises y negro con una dimensión de 0.20x0.20. Por otro lado, el piso del entrepiso y el campanario están elaborados en tablas de madera.

Figura 20.

Detalles arquitectónicos de pisos Iglesia San Miguel Arcángel. a) Plano de pisos primer nivel, b) Piso de madera entrepiso, c) Piso de madera campanario



a.



Nota: La ilustración muestra los detalles de pisos con sus nombres, dimensiones y ubicación en la Iglesia San Miguel Arcángel. Fuente: Elaboración propia.

4.1.3.6 Detalles Constructivos.

La estructura de la Iglesia San Miguel Arcángel está constituido por un sistema de cimentación superficial, conformada por zapatas corridas en hormigón de una dimensión de 1,05 m de ancho y 0.60 m de profundidad, seguida de la zapata se encuentran las columnas de 30 cm x 30 cm elaboradas en madera ancladas mediante pernos metálicos y entamboradas en madera; los cerramientos están constituidos por un sistema de horcones y parales dispuestas a cada 0.60 m de las cuales se soportan los cerramientos en tablas colocados con puntillas de diferentes pulgadas dependiendo el grosor de la tabla.

Figura 21.

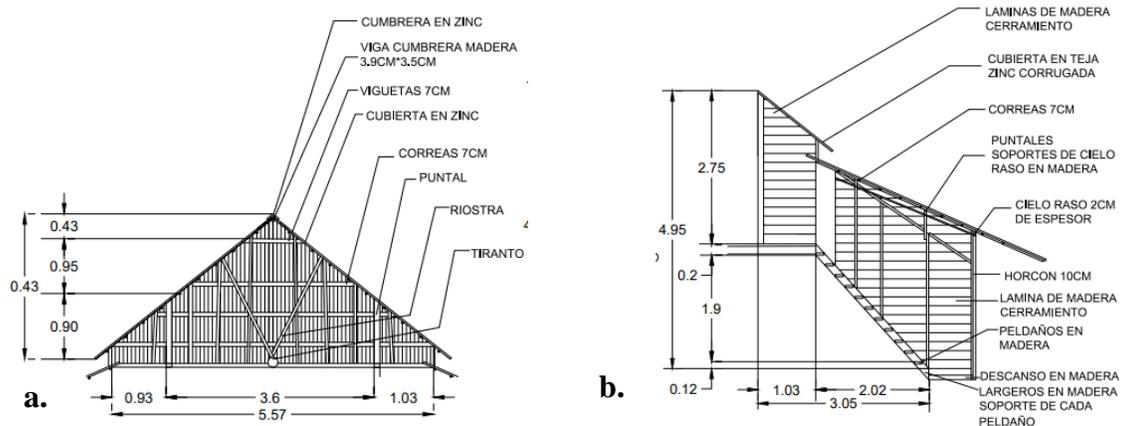
Detalles constructivos de cimentación superficial Iglesia San Miguel Arcángel. a) Detalle cimentación zapata, b) Detalle ensamble de horcón y zapata



Nota: La ilustración muestra el sistema y anclaje y dimensiones de las piezas. Fuente: Elaboración propia

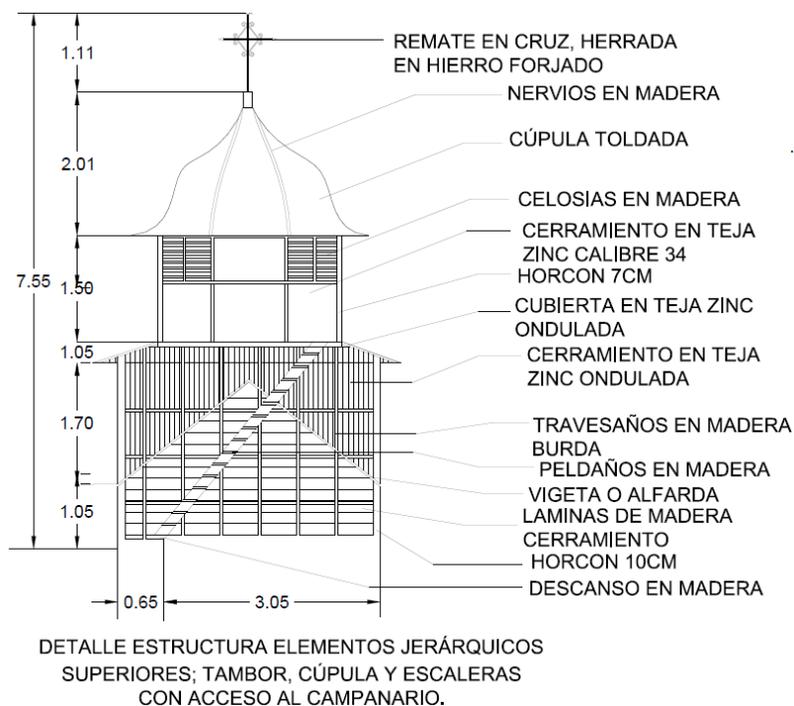
Figura 22.

Detalles constructivos de cubierta Iglesia San Miguel Arcángel. a) Detalle sistema constructivo cubierta, b) Detalle cubierta aleros laterales



Nota: La ilustración muestra partes de la cubierta, las dimensiones y el montaje. Fuente: Elaboración propia

El sistema de cubiertas se caracteriza por ser inclinada a tres aguas con seis faldones; además, esta sostenida mediante una estructura de viguetas verticales que van soportadas sobre una viga cumbrera en madera y correas horizontales sobre las viguetas; también, se sostienen sobre unos tirantes horizontales que a su vez resisten las tornapuntas que van en diagonal soportando la cubierta.

Figura 23.*Detalles constructivos de cubierta y cúpula Iglesia San Miguel Arcángel*

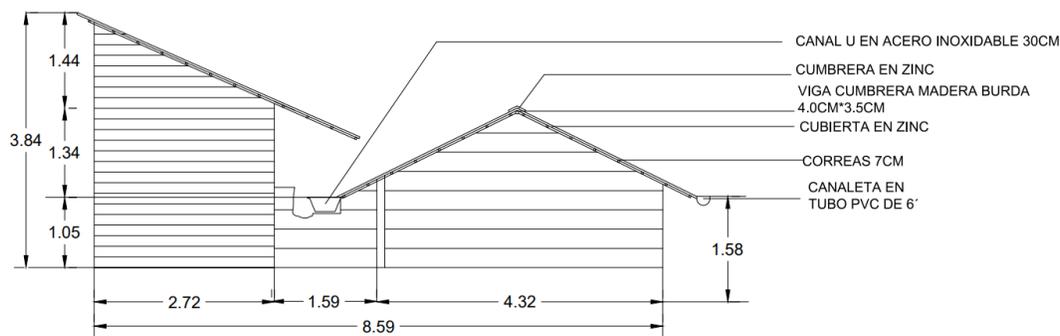
Nota: La ilustración muestra la cúpula, sus dimensiones y materialidad. Fuente: Elaboración propia

La estructura del tambor y la cúpula se encuentran determinados por piezas de madera o travesaños de 7 cm y van cada 0.60m los cuales soportan el cerramiento en zinc ondulado; también unas varetilas que sostienen el cerramiento en zinc liso y las celosías en madera; la cúpula elaborada igualmente en zinc liso que se encuentra en la parte superior esta soportada por nervios de madera sujeta mediante puntillas y rematada en cruz de hierro.

La cubierta a dos aguas de la antigua casa cural, está compuesta por vigas en madera y correas; además, de un pendolón central y un tirante en la parte frontal; uno de los faldones conforma un sistema de recolección de aguas lluvias mediante una canal U en acero inoxidable de 30 cm y el otro desagua mediante una canaleta en tubo PVC de 6´.

Figura 24.*Fachada antigua casa cural*

(Bárcenas y Vargas, 2020).

Figura 25.*Detalles constructivos de cubierta de la sacristía Iglesia San Miguel Arcángel*

Nota: La ilustración muestra los detalles de la cubierta, canaleta, dimensiones y materialidad.

Fuente: Elaboración propia

4.1.3.7 Aspectos Organizacionales.

En el levantamiento arquitectónico se identificaron una serie de zonas que son características de la arquitectura religiosa: zona de espacios abiertos al público, y zona de espacios

privados; dentro de la zona abierta al público se identificó un pequeño vestíbulo, el cual cumple la función de antesala; la nave central, la cual es un espacio amplio delimitado por columnas y muros donde se ubican las bancas en dos hileras, y dos naves laterales. Las naves laterales son unos espacios caracterizados por su doble altura la cual genera monumentalidad espacial, donde los feligreses pueden presenciar el acto religioso.

También, se encuentra en esta zona el altar, el cual está conformado por una mesa (credencia) donde se colocan los elementos necesarios para que se lleve a cabo el acto religioso, además un atril de madera a uno de los costados.

En la parte posterior del altar se localiza un retablo escultórico de madera donde se muestra la imagen de la virgen de Guadalupe en el lado derecho y la imagen de la misionera María Bernarda Bütler al lado izquierdo, con la intención de fortalecer la fe de los feligreses a través de imágenes religiosas, además a la derecha del altar se localizan los reclinatorios destinados a la oración y a la izquierda el coro, acompañado de la escultura al fondo de San Miguel Arcángel.

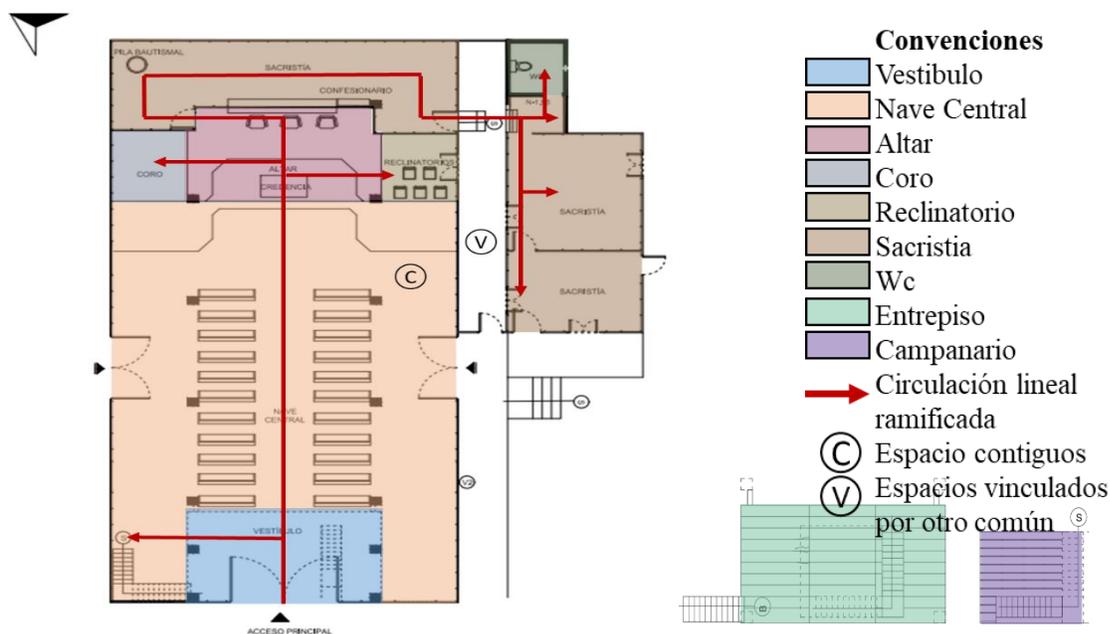
Por otro parte, se identifican los espacios privados, dentro de los cuales se encuentra la sacristía que cumple la función de almacenar objetos utilizados en las liturgias y ceremonias, en el que se encuentra la pila bautismal y el confesionario, los cuales se caracterizan por ser mobiliarios flexibles, en adición al costado de la Iglesia, se localiza un espacio que anteriormente cumplía la función de casa cural, sin embargo con el paso del tiempo y debido a la deterioro de su infraestructura fue abandonado su uso original, convirtiéndose en un espacio para almacenamiento denominándose sacristía; la cual está conformado por dos habitaciones conectadas entre sí y un baño.

Seguido del primer piso, unido por una escalera, se encuentra un entresuelo delimitado por una baranda en madera, el cual conecta al entresuelo del campanario mediante un tramo de 23 escalones.

A continuación, se encuentra el análisis funcional y organizacional de los espacios identificados en la Iglesia San Miguel Arcángel, en cuanto a la espacialidad se identifican dos tipos de espacios, espacios contiguos caracterizados por su proximidad, cercanía, continuidad espacial y visual, también se encuentran espacios vinculados por otro común, caracterizados por estar relacionados con un tercer espacio intermedio; en el caso particular de la Iglesia un hall abierto el cual vincula el templo con la antigua casa cural. En cuanto a la relación de recorrido, se identifica una circulación lineal ramificada, la cual configura la circulación de toda la edificación, en el caso puntual de los espacios que conforman la Iglesia la relación del recorrido se da atravesando espacios, mediante circulaciones interiores; en el caso de la antigua casa cural la relación del recorrido se da pasando entre espacios, la cual permite conservar la integridad y generando una configuración flexible.

Figura 26.

Análisis Organizacional y funcional Iglesia San Miguel Arcángel



Nota: La ilustración muestra las circulaciones y la función de espacios. Fuente: Elaboración propia

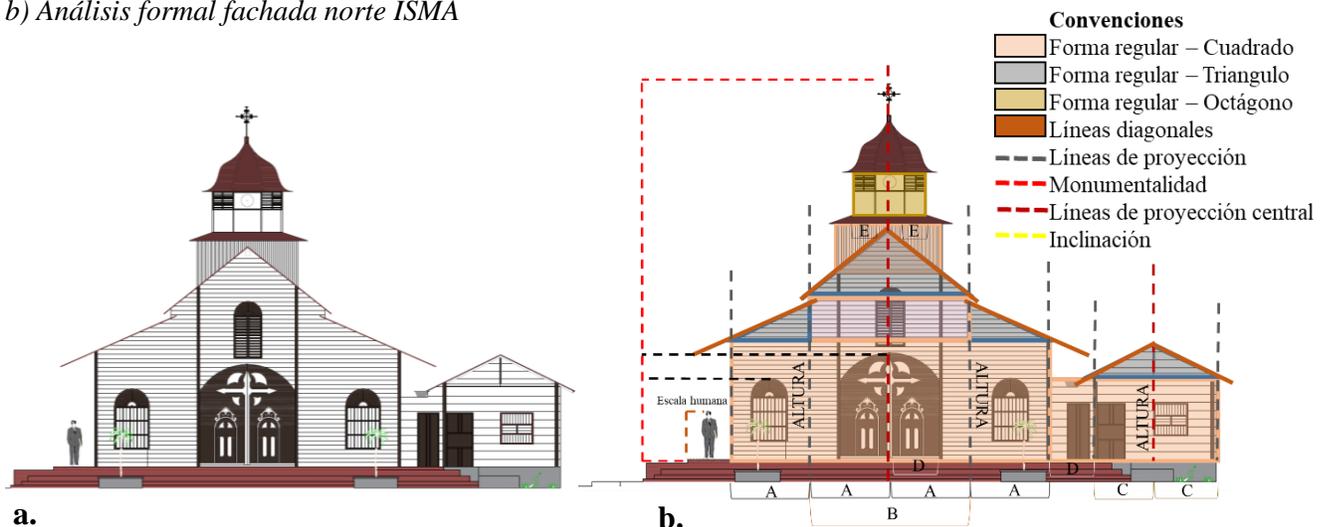
4.1.3.8 Aspectos Formales.

La Iglesia San Miguel Arcángel posee una altura monumental con sus fachadas decoradas, donde se evidencia una perceptible simetría en su fachada principal, características representativas de la arquitectura republicana de estilo neoclásico. Posee ventanas de 1,60 metros de alto y 1,30 mts de ancho, su puerta principal tiene un ancho de 3,50 mts y una altura total de 3,80 mts; cuenta con una nave central claramente definida, simula dos naves laterales y un cuerpo predominante que aporta altura a la edificación y que cumple la función espacial del campanario.

Figura 27.

Análisis formal fachada este Iglesia San Miguel Arcángel. a) Fachada este ISMA

b) Análisis formal fachada norte ISMA



Nota: La ilustración muestra los ejes, formas, líneas de proyección e inclinaciones de la fachada.

Fuente: Elaboración propia

Los aspectos formales de la Iglesia San Miguel Arcángel, están destacados por la jerarquía de la edificación la cual presenta una clara diferenciación de altura con respecto a los demás elementos del entorno, donde se emplaza causando un importante contraste formal; la iglesia está constituida por una planta rectangular y espacios ortogonales. Por otra parte, sus fachadas se encuentran constituidas por una geometría básica y elementos lineales, dentro de los cuales se destacan formas regulares como el triángulo, el cuadrado y el octágono, las cuales en conjunto

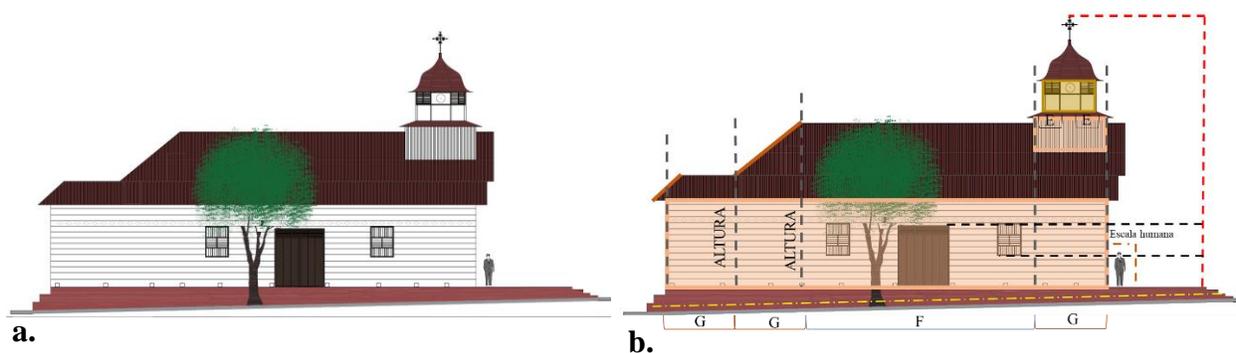
configuran la fachada de la Iglesia, además cubiertas con pendientes inclinadas generadas por elementos diagonales a dos aguas o más complejas en zinc (material industrial), que así mismo están determinadas por dimensiones a doble altura y uso de color en las fachadas, característica que aporta dinamismo; seguidamente una base cuadrada con un cerramiento en zinc ondulado la cual conecta con un octágono, elemento que contiene el campanario y a su vez genera una cúpula con base octogonal terminada en punta redondeada y rematada en cruz de hierro forjado.

Cabe destacar que las características anteriormente mencionadas de la ISMA pertenecen a la arquitectura republicana con influencia antillana, la cual es denominada arquitectura republicana popular.

Figura 28.

Análisis formal fachada norte Iglesia San Miguel Arcángel a) Fachada norte ISMA

b) Análisis formal fachada norte ISMA



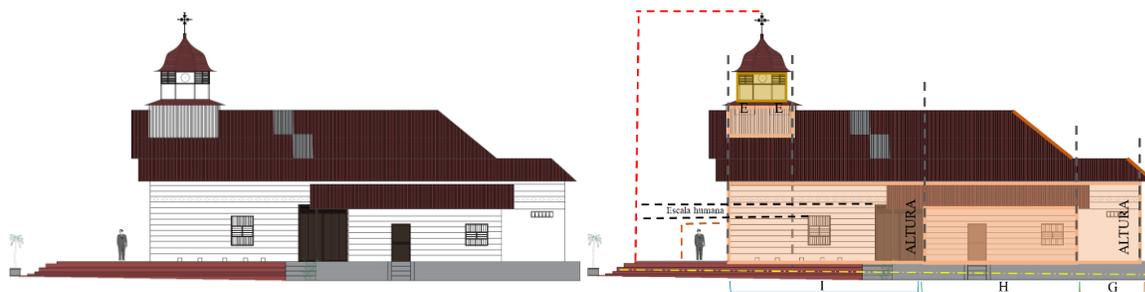
Nota: La ilustración muestra los ejes, formas, líneas de proyección e inclinaciones de la fachada.

Fuente: Elaboración propia

Figura 29.

Análisis formal fachada sur Iglesia San Miguel Arcángel. a) Fachada sur ISMA

b) Análisis formal fachada sur ISMA



a. Nota: La ilustración muestra los ejes, formas, líneas de proyección e inclinaciones de la fachada.

b. Fuente: Elaboración propia

4.1.3.9 Patologías.

En Iglesia San Miguel Arcángel se identificaron una serie de patologías que han afectado la integridad del inmueble de carácter arquitectónico y cultural, patologías interiores y exteriores; donde se destaca el deterioro que posee la estructura física del piso de la edificación, tanto de la antigua casa cural, como la del templo; en general se identificaron patologías que han afectado a dos de los principales materiales con los cuales está construido la Iglesia, como lo son la madera, el material principal de la edificación actualmente y el concreto con el cual están elaborados la mayoría de los pisos que en la actualidad presentan agrietamiento; además, presenta desprendimiento en el cielo raso, algunos muros o tableros de madera de cerramiento no se encuentran aplomados y por último, desprendimiento de láminas de zinc en la cubierta.

Para el registro de las patologías se categorizaron según el lugar de afectación y se identificaron a través de registros fotográficos y clasificándolas de la siguiente manera; 1 cimentación, 2 cerramientos, 3 cubiertas, 4 pisos y 5 ornamentos (ver anexo C) los cuales actualmente presentan una serie de problemáticas y patologías mencionadas a continuación:

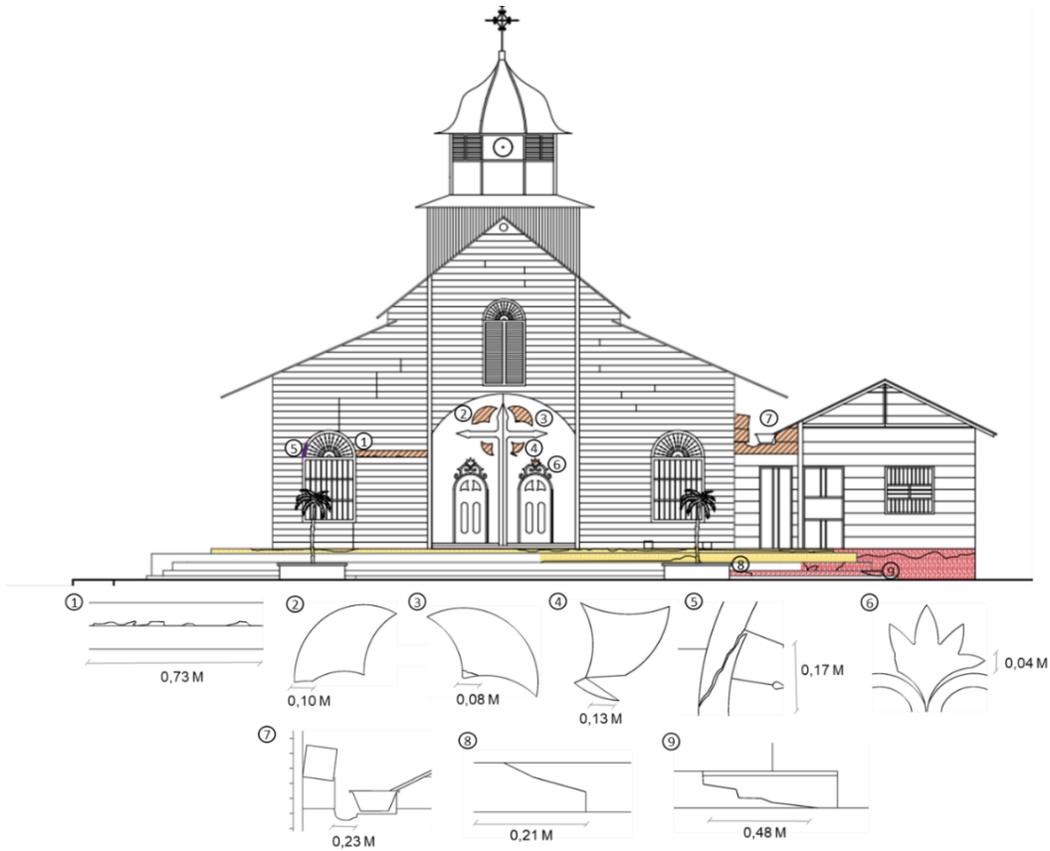
1. La cimentación de la Iglesia está hecha en hormigón, material que se ha visto afectado por el tipo de suelo del municipio correspondiente a la arcilla expansiva presentando agrietamiento y desprendimiento en su estructura.
2. Los cerramientos en su mayoría se encuentran constituidos por tablones en madera los que en algunos casos han sufrido deterioros por el clima y los microorganismos, así mismo algunos de estos muros no se encuentran aplomados; por otra parte, se identificaron patologías en los cerramientos de mampostería ubicados en el baño de la antigua casa cural, los cuales presentan agrietamiento.
3. En la cubierta se encontraron evidencias de reparaciones anteriores debido a desprendimiento de las láminas de zinc y deterioro de los anclajes metálicos ocasionado por la humedad y las altas temperaturas; es perceptible la falta de mantenimiento y limpieza que han afectado la estética de la Iglesia.
4. Inicialmente la Iglesia fue construida bajo la técnica constructiva entarimado, característica tradicional de los constructores de la madera del municipio; sin embargo, con el tiempo el material original fue remplazado por una plantilla en concreto con acabado en baldosas; la cual presenta actualmente agrietamientos y desprendimientos causados por la arcilla expansiva.

4.1.3.10 Mapeo Patológico.

Se realizó un mapeo patológico, identificando y señalando cada una de las patologías con convenciones según el tipo de daño, en las fachadas y en los pisos, especificando la longitud de las grietas y desprendimientos visibles en las diferentes partes de la ISMA; se encontraron las siguientes tipos patologías: desprendimiento de la madera, despedimiento del concreto, agrietamiento de la madera y del concreto, desprendimiento de cubierta y humedad, además se caracterizaron mediante fotografías, localización, descripción de la patología y tipos de intervención recomendada según el deterioro.

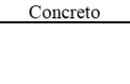
Figura 30.

Patologías fachada este Iglesia San Miguel Arcángel

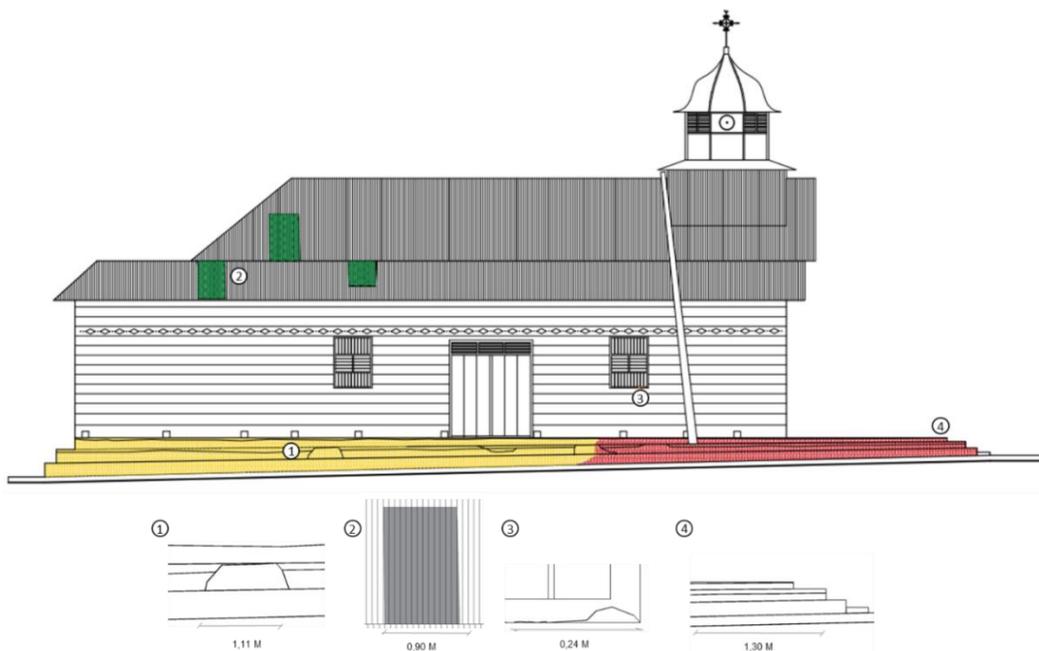


Nota: La ilustración muestra las patologías enumeradas y medidas. Fuente: Elaboración propia

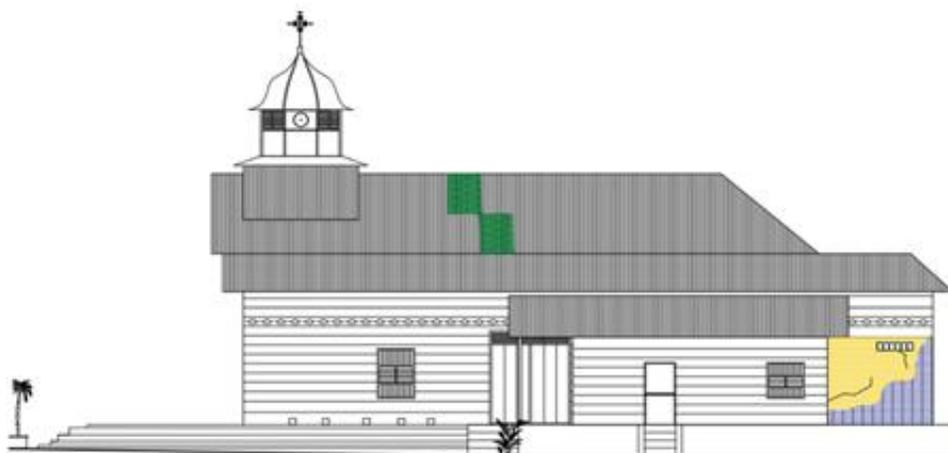
Tabla 3.*Tabla de identificación de patologías fachada norte*

IDENTIFICACIÓN	LOCALIZACIÓN DE LA PATOLOGÍA	TIPO DE PATOLOGÍA	DESCRIPCIÓN DE PATOLOGÍA	TIPO DE INTERVENCIÓN RECOMENDADA
1	 La Patología Se Encuentra En La Fachada P/Pal (Fachada Este), Específicamente En La Puerta De La Entrada Principal.	 Desprendimiento De La Madera	Desprendimiento Ocasionando Grietas En Los Detalles Arquitectónicos.	Reintegración: Reparación Y Limpieza De Las Diferentes Lesiones Como Las Grietas Y Desprendimientos Y Darles Un Correcto Mantenimiento Periódico.
2	 La Patología Se Encuentra En La Fachada P/Pal (Fachada Este), Específicamente En La Puerta De La Entrada Principal.	 Desprendimiento De La Madera	Agrietamiento De La Madera Debido A Los Microorganismos Como Los Isopieros.	Consolidación: Reparación Y Limpieza De Las Diferentes Lesiones Como Las Grietas Y Desprendimientos Y Darles Un Correcto Mantenimiento Periódico.
3	 La Patología Se Encuentra En La Fachada P/Pal (Fachada Este), Específicamente En La Parte Posterior Del Muro Divisorio De La Entrada De La Sacristía.	 Desprendimiento De La Madera	Desprendimiento Ocasionando Grietas Por La Colocación De La Viga Canal.	Liberación: Cambiar La Posición De La Viga Canal Y Reemplazo De Tablas De Madera En El Cerramiento.
4	 La Patología Se Encuentra En La Fachada P/Pal (Fachada Este), Específicamente En La Ventana Izquierda De La Entrada Principal.	 Agrietamiento De La Madera	Agrietamiento De La Madera Debido A Los Microorganismos Como Los Isopieros,	Consolidación: Reemplazo De Tablas De Madera En La Ventana Que Impida El Avance De La Degradación.
5	 La Patología Se Encuentra En La Fachada P/Pal (Fachada Este), Específicamente En La Puerta De La Entrada Principal.	 Desprendimiento De La Madera	Desprendimiento Ocasionando Grietas En Los Detalles Arquitectónicos.	Reintegración: Reparación Y Limpieza Del Desprendimiento Y Darles Un Mantenimiento Periódico.
6	 Se Encuentra En La Fachada P/Pal (Fachada Este), Específicamente En El Piso En Plantilla Rojo De La Entrada De La Sacristía.	 Agrietamiento En Concreto	Agrietamiento De Piso En Plantilla Roja Debido A La Erosión De La Arcilla Expansiva	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro Que Impide Su Función Estructural
7	 La Patología Se Encuentra En La Fachada P/Pal (Fachada Este), Específicamente En La Madera De Cerramiento.	 Desprendimiento De La Madera	Desprendimiento Debido A Los Microorganismos Como Los Isopieros Y La Incidencia Directa Del Aire.	Consolidación: Reemplazo De Tablas De Madera En Los Cerramientos Que Impida El Avance De La Degradación.
8	 Se Encuentra En La Fachada P/Pal (Fachada Este), Específicamente En El Piso En Plantilla Rojo De La Entrada De La Iglesia.	 Desprendimiento En Concreto  Agrietamiento En Concreto	Desprendimiento Y Agrietamiento Del Piso En Plantilla Rojo Debido A La Erosión De La Arcilla Expansiva.	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro Que Impide Su Función Estructural

Nota: La tabla muestra la imagen de las patologías, el tipo de patologías, su localización y la intervención recomendada, fuente: Elaboración propia

Figura 31.*Patologías fachada norte Iglesia San Miguel Arcángel*

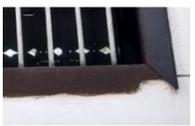
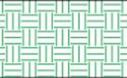
Nota: La ilustración muestra las patologías con convenciones, enumeradas y medidas. Fuente: Elaboración propia.

Figura 32.*Patologías fachada sur Iglesia San Miguel Arcángel*

Nota: La ilustración muestra las patologías con convenciones, enumeradas y medidas. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.

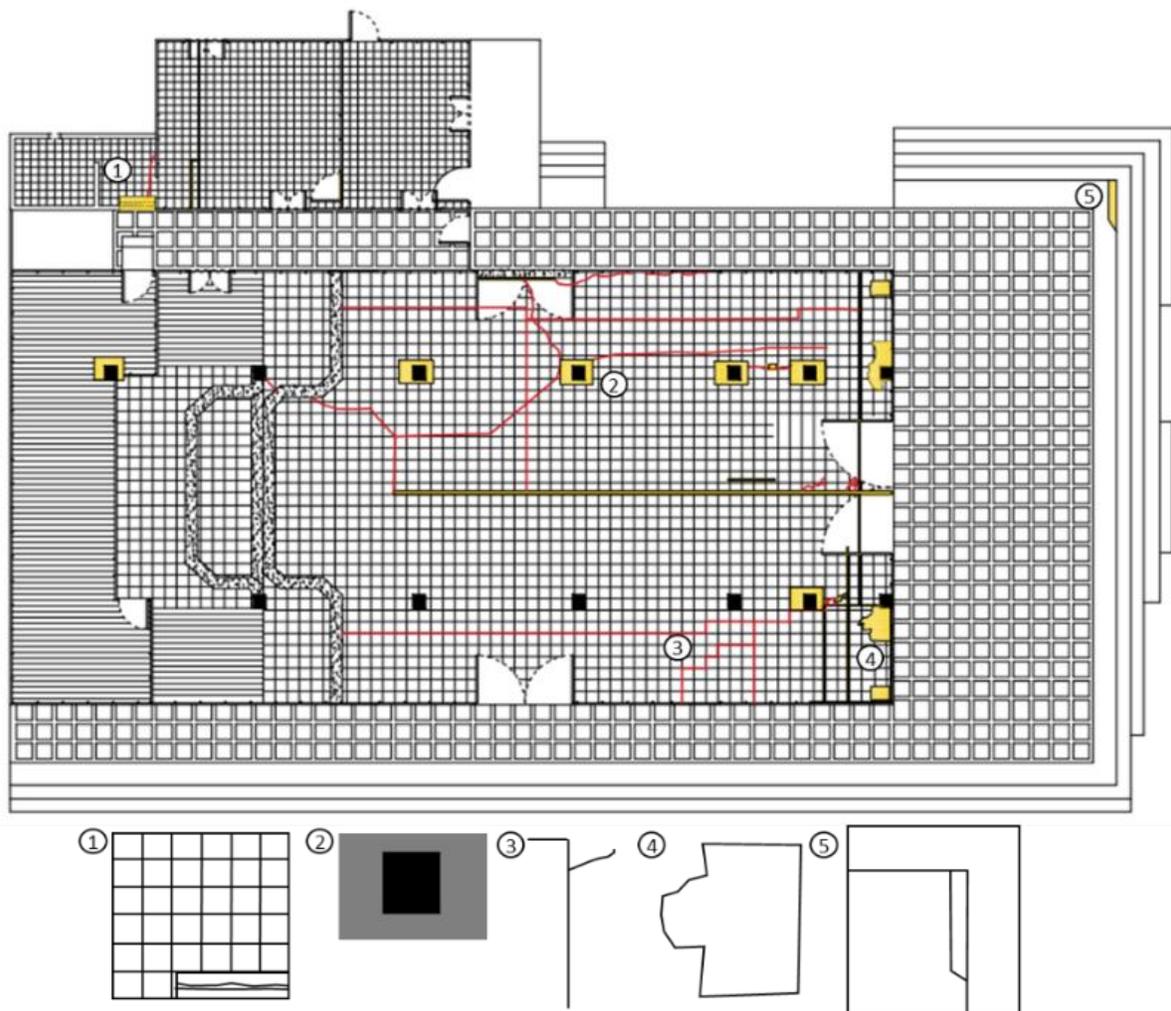
Tabla de identificación de patologías fachada este y sur

IDENTIFICACIÓN	LOCALIZACIÓN DE LA PATOLOGÍA	TIPO DE PATOLOGÍA	DESCRIPCIÓN DE PATOLOGÍA	TIPO DE INTERVENCIÓN RECOMENDADA	
1		La Patología Se Encuentra En La Fachada Norte Específicamente En La Ventana Derecha.	 Desprendimiento De La Madera	Desprendimiento De La Madera Debido A Los Microorganismos Como Los Isopieros.	Reintegración Y Consolidación: Reemplazo De Tablas De Madera En La Ventana Que Impida El Avance De La Degradación.
2		La Patología Se Encuentra En La Fachada Norte, Específicamente En El Piso En Plantilla Roja De Las Escaleras.	 Desprendimiento De Concreto	Desprendimiento Del Piso En Plantilla Rojo Debido A La Erosión De La Arcilla Expansiva.	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro Que Impide Su Función Estructural.
3		La Patología Se Encuentra En La Fachada Norte Específicamente En El Piso En Plantilla Rojo De Las Escaleras.	 Agrietamiento En Concreto	Desprendimiento Ocasionando Grietas Por La Colocación De La Viga Canal.	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro Que Impide Su Función Estructural.
4		La Patología Se Encuentra En La Fachada Norte, Específicamente En La Cubierta De Teja En Zinc.	 Desprendimiento De Cubierta	Desprendimiento De Tejas De Zinc Lo Que Ocasiona Una Reparación Con Zinc. Se Realizó Una Restauración En El Tejado Debido A Un Desajuste De Los Anclajes Del Tejado.	Consolidación: Aplicación De Pintura Impermeable Para Cubiertas En Teja De Zinc.
5		La Patología Se Encuentra En La Fachada Sur, Específicamente En La Cubierta De Teja En Zinc.	 Desprendimiento De Cubierta	Desprendimiento De Tejas De Zinc Lo Que Ocasiona Una Reparación Con Zinc. Se Realizó Una Restauración En El Tejado Debido A Un Desajuste De Los Anclajes Del Tejado.	Consolidación: Aplicación De Pintura Impermeable Para Cubiertas En Teja De Zinc.
6		La Patología Se Encuentra En La Fachada Sur, Específicamente En El Muro En Concreto De Cerramiento Del Baño De La Sacristía.	 Agrietamiento En Concreto  Humedad	Agrietamiento En Paredes De Mampostería Debido A La Erosión De La Arcilla Expansiva. Humedad Ocasionada Por Los Agentes Climáticos, Manifestación De Manchas Y Descarcamiento De La Pintura En Paredes.	Liberación: Cubrimiento De Grietas Por Medio De Masilla Tapa grietas. Para Evitar La Humedad Del Baño Se Procederá A Empañetar La Pared Y Aplicar Una Pintura Epóxica.

Nota: La tabla explica cada una de las patologías encontradas su localización, la descripción de la misma y el tipo de intervención recomendada según el caso. Fuente: Elaboración propia

Figura 33.

Patologías plano de pisos Iglesia San Miguel Arcángel



Nota: La ilustración muestra las patologías con convenciones, enumeradas y medidas. Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.*Tabla de identificación de patologías plano de piso*

IDENTIFICACIÓN	LOCALIZACIÓN DE LA PATOLOGÍA	TIPO DE PATOLOGÍA	DESCRIPCIÓN DE PATOLOGÍA	TIPO DE INTERVENCIÓN RECOMENDADA
1	 La Patología Se Encuentra En El Piso Interior De La Iglesia Específicamente En Una De Las Naves Laterales.	 Desprendimiento De Concreto	Desprendimiento De Piso En Baldosa Debido A La Erosión De La Arcilla Expansiva.	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro Que Impide Su Función Estructural.
2	 La Patología Se Encuentra En La Fachada P/Pal (Fachada Este). Específicamente En El Piso En Plantilla Rojo De Las Escaleras.	 Desprendimiento De Concreto	Desprendimiento De Piso En Baldosa Debido A La Erosión De La Arcilla Expansiva.	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro Que Impide Su Función Estructural.
3	 La Patología Se Encuentra En El Piso Interior De La Iglesia Específicamente En El Baño De La Sacristía.	 Arietamiento En Concreto	Desprendimiento Ocasionando Grietas En Los Detalle Arquitectónicos.	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro.
4	 La Patología Se Encuentra En El Piso Interior De La Iglesia Específicamente En Una De Las Naves Laterales.	 Desprendimiento De Concreto	Desprendimiento De Piso En Baldosas Debido A La Erosión De La Arcilla Expansiva. A Partir De Eso Se Le Hizo Una Intervención Rellenando El Cimiento De La Columna Con Concreto.	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro Que Impide Su Función Estructural.
5	 La Patología Se Encuentra En El Piso Interior De La Iglesia Específicamente En Una De Las Naves Laterales.	 Arietamiento En Concreto	Agrietamiento De Piso En Baldosa Debido A La Erosión De La Arcilla Expansiva	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro Que Impide Su Función Estructural.
6	 La Patología Se Encuentra En El Piso Interior De La Iglesia Específicamente En La Sacristía.	 Arietamiento En Concreto	Agrietamiento De Piso En Baldosa Debido A La Erosión De La Arcilla Expansiva	Reconstrucción: Implementación De Otro Sistema Constructivo Que Impida El Agrietamiento A Futuro Que Impide Su Función Estructural.

Nota: La tabla muestra la identificación de las patologías en el plano de piso explicando con imágenes, descripciones y convenciones, y recomendando una intervención fuente: Elaboración propia

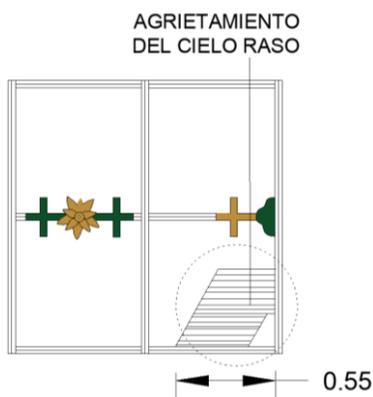
4.1.3.11 Patologías – Ornamentos.

Dentro de las patologías identificadas en el interior de la Iglesia, se encontraron afectaciones en el cielo raso, el retablo, la baranda lateral del entrepiso y las barandas de la escalera.

El cielo raso se encuentra afectado por desprendimiento de las láminas; patología que afecta a la ornamentación interna de la Iglesia, además atenta contra la seguridad de la estancia en el recinto; en adición, el retablo presenta ausencia de algunos elementos decorativos que con el tiempo se han desprendido afectando la integridad y originalidad del mueble; también, las barandas tanto del entrepiso como de las escaleras en L se encuentran con deterioro y desprendimiento dado que existe presencia de microorganismos impactando negativamente la estructura y su configuración.

Figura 34.

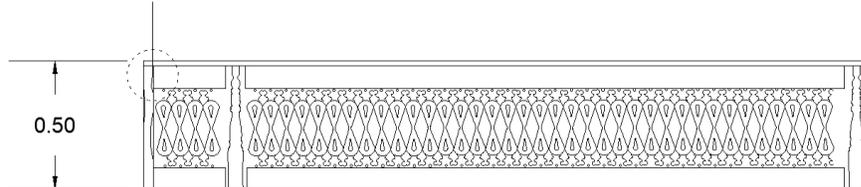
Patologías en detalles arquitectónicos cielo raso Iglesia San Miguel Arcángel



Nota: La ilustración muestra las patologías con radio de afectación. Fuente: Elaboración propia

Figura 35.*Patologías en detalles arquitectónicos barandas Iglesia San Miguel Arcángel*

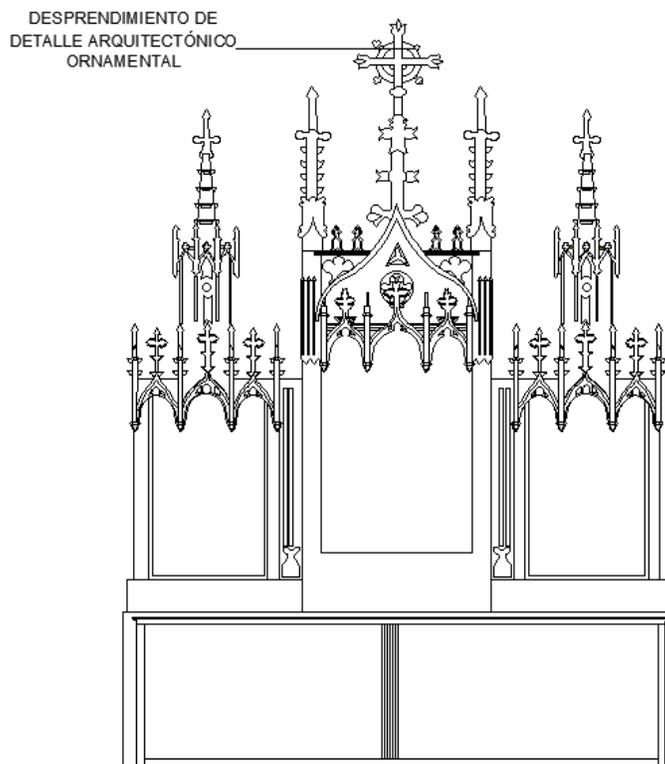
DESPRENDIMIENTO POR CAUSAS
ORGÁNICAS, PRESENCIA DE
MICROORGANISMOS



Nota: La ilustración muestra las patologías con radio de afectación. Fuente: Elaboración propia

Figura 36.*Patologías en detalles arquitectónicos escalera interna Iglesia San Miguel Arcángel*

Nota: La ilustración muestra las patologías con radio de afectación. Fuente: Elaboración propia

Figura 37.*Patologías en detalles arquitectónicos escalera interna Iglesia San Miguel Arcángel*

Nota: La ilustración muestra las patologías con radio de afectación. Fuente: Elaboración propia

4.1.3.12 Fichas de inventario de bienes inmuebles culturales.

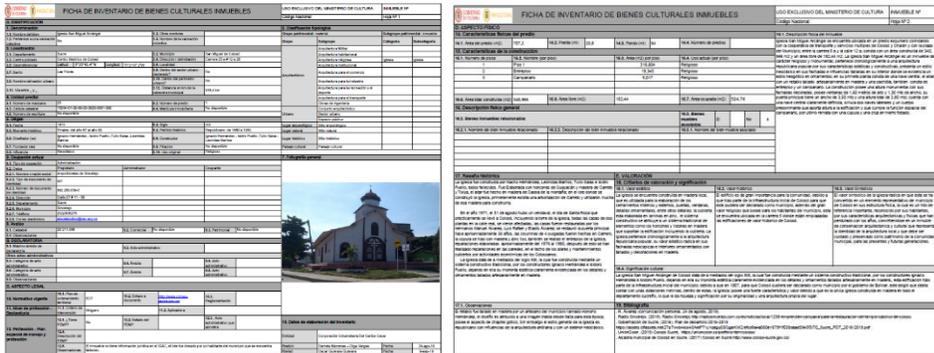
La Iglesia San Miguel Arcángel no contaba con las fichas De Inventario De Bienes Culturales Inmuebles diligenciadas, es por ello que mediante una investigación se recolectaron datos para la identificación del inmueble, por medio de navegación en la web, se obtuvieron datos históricos y criterios de valoración del bien; por otra parte, mediante una visita de campo se mantuvo una conversación con uno de los representantes del comité de patrimonio del municipio de Colosó, el señor Ramón Arturo Álvarez Peñate, el cual aportó con información general del inmueble, la identificación del mismo, datos del propietario, antecedentes históricos y detalles relevantes de la Iglesia. Además, para recolectar la información fue necesario llenar una serie de documentos para catalogar el inmueble como BIC, como lista preliminar, identificando al

inmueble, una reseña histórica y descripción física del inmueble y por ultimo las fichas actualizadas del año 2018 que contiene cuatro hojas con información y registros del inmueble.

Las fichas fueron llenadas con información suministrada por el INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI, mediante una visita a las instalaciones solicitando datos catastrales, los cuales, aportando en información de la identificación del inmueble, en las dimensiones preliminares del lote y en referencias catastrales del mismo (ver anexo D). Por otra parte, las características físicas del inmueble fueron reconstruidas a partir de los levantamientos previos en la Iglesia junto con el registro fotográfico de los detalles y la planimetría.

Figura 38.

Fichas de inventario de bienes inmuebles culturales. a) Ficha de inventario de bienes inmuebles hoja 1, b) Ficha de inventario de bienes inmuebles hoja 2.



a

b.

Nota: La figura muestra las fichas de ministerio de cultura con información de la Iglesia. Fuente: Elaboración propia.

4.2 Fase II: Caracterización de las técnicas

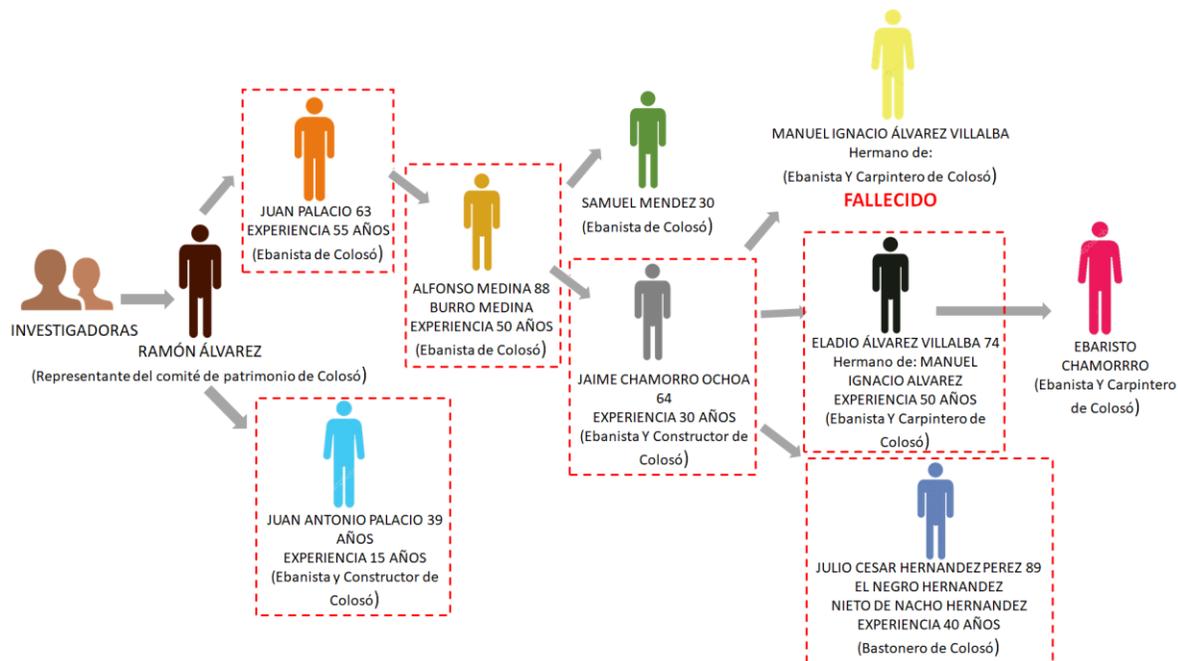
4.2.1 Entrevistas

Para el cumplimiento del segundo objetivo, se realizaron entrevistas semiestructuradas aplicadas a ebanistas y constructores de la madera del municipio de Colosó, se hizo necesario la utilización del método bola de nieve para poder recolectar el muestreo y selección de personas a las cuales se les aplicó la entrevista; ya que no existía información verificable de una base de datos acerca de cuantos ebanistas vivían en la zona; por lo tanto, se aplicó el método de bola de nieve con un total de siete (7) informantes comenzando con el señor Ramón Arturo Álvarez Peñate representante del comité de patrimonio de Colosó, con quien se conversó inicialmente sobre la historia de la Iglesia aportando referencias exactas de ebanistas representantes de la antigua y nueva generación de los ebanistas en el municipio de Colosó.

A partir de la primera entrevista, se logró identificar a los señores Juan Palacios con 55 años de experiencia, padre de Juan Antonio Palacio con 15 años de experiencia, con los cuales se inició el proceso de bola de nieve representado en la siguiente gráfica:

Figura 39.

Grafica método bola de nieve ebanistas del municipio de Colosó.



Nota: La figura muestra el método bola de nieve realizado en Colosó. Fuente: Elaboración propia

En total se recolectaron nueve referencias de ebanista del municipio de Colosó, reconocidos por su labor y conocimientos en el manejo de la madera; además de ser personajes representantes del oficio en el municipio, de la totalidad de ebanistas, uno de ellos falleció recientemente el cual era uno de los ebanistas más antiguos del municipio el señor Manuel Álvarez, y de los ocho restantes se escogieron siete para aplicar la entrevista, fueron escogidos teniendo como criterio de selección sus años de experiencia en el oficio, además de ser reconocidos por su labor en el municipio y sus conocimientos sobre las técnicas de la madera y la historia de la Iglesia San Miguel Arcángel.

Con la intención de caracterizar las técnicas constructivas tradicionales de la madera, se realizó la recopilación de información mediante entrevistas semiestructuradas a ebanistas y constructores de la madera del municipio de Colosó; dentro de los cuales se encontraron bastoneros

y talladores, representantes de la antigua y nueva generación; con preguntas sobre sus conocimientos en el oficio y la historia de la Iglesia San Miguel Arcángel, estas fueron aplicadas en cada una de las viviendas donde además de habitar ejercen el oficio con talleres en su interior, asimismo se registraron las entrevistas utilizando, video cámara y cámara fotográfica para evidenciar cada entrevista; por último, se recolectan los resultados por medio de dos ítem experiencias en el oficio y narraciones acerca de la Iglesia por cada entrevistado. (Ver anexo E).

Figura 40.

Entrevista Ramón Álvarez Peñate. a) Visita N°1 a la iglesia San Miguel Arcángel, b) Visita N°2 ISMA



(Bárceñas y Vargas, 2020). entrevista[Image]

En las entrevistas se trataron temas relacionados con la historia de la Iglesia, las técnicas tradicionales y actuales de la construcción en madera, los sistemas constructivos, métodos de restauración, dimensiones y tipos de madera; para la mayoría de entrevistados las técnicas han evolucionado, anteriormente se utilizaba el serrucho, el verdugillo, el serrucho de punta, y el berbiquí, actualmente se usa la caladora eléctrica, la ruteadora, el trompo, la sierra eléctrica y el torno para trabajar con mayor agilidad.

Los ebanistas manifestaron que la construcción en el municipio se caracteriza por la utilización de la madera, anteriormente se trabajaba el Cedro, la Caoba, el Caracolí, el Guayacán, el Carreto, Guayacán de mora, de Uvito, de Níspero, de Bálsamo; actualmente, se utiliza la Caoba,

Caracolí, Cedro, Vara de humo, Roble, Tolúa, Balautre rojo y amarillo; sin embargo, es limitado la obtención de una madera de buena calidad, utilizando dimensiones de 3mx12 pulg y de 2m x 2x5 pulg, en casas de 2x3m para los parales y 2x4m para los listones. Para los muros de cerramiento en madera la mayoría de ebanistas utilizan tablas de 3 metros de longitud x 12 pulg de grosor con clavos de 2 pulgadas o 2 pulgadas y media.

Los ebanistas expresaron que actualmente no se tala; sino que se compra la madera, para almacenarla se realiza el método de emburrando, el cual consiste en colocar la madera entrecruzada para que se escurran. La Iglesia San Miguel Arcángel, fue elaborada con horcones de Guayacán y madera de Carreto y Tolúa, el altar fue hecho en madera de Caoba de la montaña.

Figura 41.

Entrevista ebanistas. a) Entrevista Eladio Álvarez, b) Residencia ebanista Eladio Álvarez



(Bárcenas y Vargas, 2020). entrevista[Image]

Entre las técnicas tradicionales más mencionadas, se encuentra la utilización de horcones dobles, estacado con una profundidad de 1 metro aproximadamente y de 20 a 30 cm de espesor, dependiendo del suelo, en el que se colocaba una viga maestra para que los muros de cerramiento no se hundieran. Las columnas de la Iglesia San Miguel fueron elaboradas con horcones de cuatro pulgadas entamborados para un total de 30 cm x 30 cm de dimensiones de los horcones.

Figura 42.

Entrevista ebanistas. a) Entrevista Jaime Chamorro ebanista, b) Residencia de Jaime Chamorro



(Bárceñas y Vargas, 2020). entrevista[Image]

Para los ebanistas, el tipo de cimentación que se utiliza actualmente corresponde a muros de contención en la base de las viviendas. En las técnicas y montaje para la cubierta se ubican las tijeras y los bajantes; es necesario la utilización de la escalera, el taladro y metro, vigas de 3x3 o 2x4, generalmente los materiales que se utilizan son el zinc y la palma, para la estructura la dimensión de los listones son de 3 x 3 o de 2 x 3.

Por otro lado, en las técnicas utilizadas para las puertas y ventanas en madera primero se realiza el proceso con torno, se hace el cepillado, lijado y por último, el pulido; se escogen medidas de 0.8 y 0.9 cm x 1.90 o 2 m Se realiza el marco y luego se pule y barniza. En los tallados y ornamentos realizan en madera, como el talle en alto relieve o bajo relieve con motivos orgánicos de ramos y hojas.

La cimentación de la Iglesia se compone de un entarimado en madera, con tablonces de 3m x 2 pulgadas en la parte de la sacristía, la antigua casa cural y el templo está soportado por una cimentación semiprofunda mediante zapatas centralizada y piso en baldosa de cemento gris, la cúpula con una estructura en madera, forrada en zinc liso y con celosías en madera. Por otro lado, las puertas y ventanas son realizadas en madera de Carreto y hierro con motivos orgánicos y del

sol, las decoraciones y ornamentos de la Iglesia son los calados, tallados en alto relieve y horcones entamborados en tablas.

Figura 43.

Entrevista ebanistas. a) Entrevista Juan Antonio Palacio ebanista, b) Taller y residencia de Juan Antonio



(Bárcenas y Vargas, 2020). entrevista[Image]

Los ebanistas mencionaron varios métodos de impermeabilización y curado de la madera, entre los cuales se utilizaba el método antiguo de ahogado de la madera, proceso manual el cual consistía en introducir la madera en las pozas durante 8 a 15 días, y luego 8 días expuesta al sol; dentro de los métodos utilizados actualmente se destacan proceso químicos mediante inmunización o fumigación con ACPM solo o con Lorsban e inmunizador madera, en caso de que la plaga no ha afectado considerablemente la integridad de la madera se hace un proceso de lijado o de masilla con aserrín y se inmuniza para quitarle los hongos.

4.2.1.1 Recuento de la Historia, Iglesia San Miguel Arcángel.

La Iglesia fue construida por Nacho Hernández, Leónidas Barrios, Tulio Salas e Isidro Puello, todos fallecidos. Inicialmente existía una arborización de Carreto en la ubicación de la Iglesia y utilizaron mucha de esa madera para construirla.

En el año 71, el 31 de agosto hubo un vendaval el día de Santa Rosa, este prácticamente se llevó a Colosó, incluyendo la torre de la Iglesia, todas las casas que tenían dos plantas ubicadas en

la calle real, se vieron afectadas, las casas fueron restauradas por los hermanos Manuel, Luis Rafael y Eladio Álvarez; se restauró la puerta principal de la Iglesia hace aproximadamente 35 años; también, se realizó el entrepiso aproximadamente del 76 al 80, después de esto se han realizado reparaciones en las paredes, en el techo de los alares, mantenimiento cubierto por actividades económicas de los Colosoanos.

Figura 44.

Entrevista ebanistas. a) Entrevista a Juan Palacio, b) Entrevista a Juan Palacio



(Bárceñas y Vargas, 2020). entrevista[Image]

El estado de deterioro de la Iglesia se encuentra en la cimentación, las cuales se les hizo mantenimiento cortando y empatando las partes en madera dañadas; también, se reforzaron con cemento y se sacaron varias tablas y láminas de zinc.

Figura 45.

Entrevista ebanistas. a) Taller del ebanista Alfonso Medina, b) entrevista al ebanista Alfonso Medina



(Bárceñas y Vargas, 2020). entrevista[Image]

4.2.2 Análisis de datos cualitativos: Entrevistas a Ebanistas del municipio de Colosó

Para el análisis de datos cualitativos se escogieron una serie de categorías según las preguntas planteadas en las entrevistas, clasificando los temas en las siguientes categorías: Madera, Métodos, Sistemas Constructivos, Técnicas, Historia de la Iglesia. En cada categoría se catalogaron subcategorías como se detalla en la *tabla 6*; proceso que permitió manejar la información y analizarla de forma detallada.

Tabla 6.

Tabla de categorías y subcategoría según datos cualitativos.

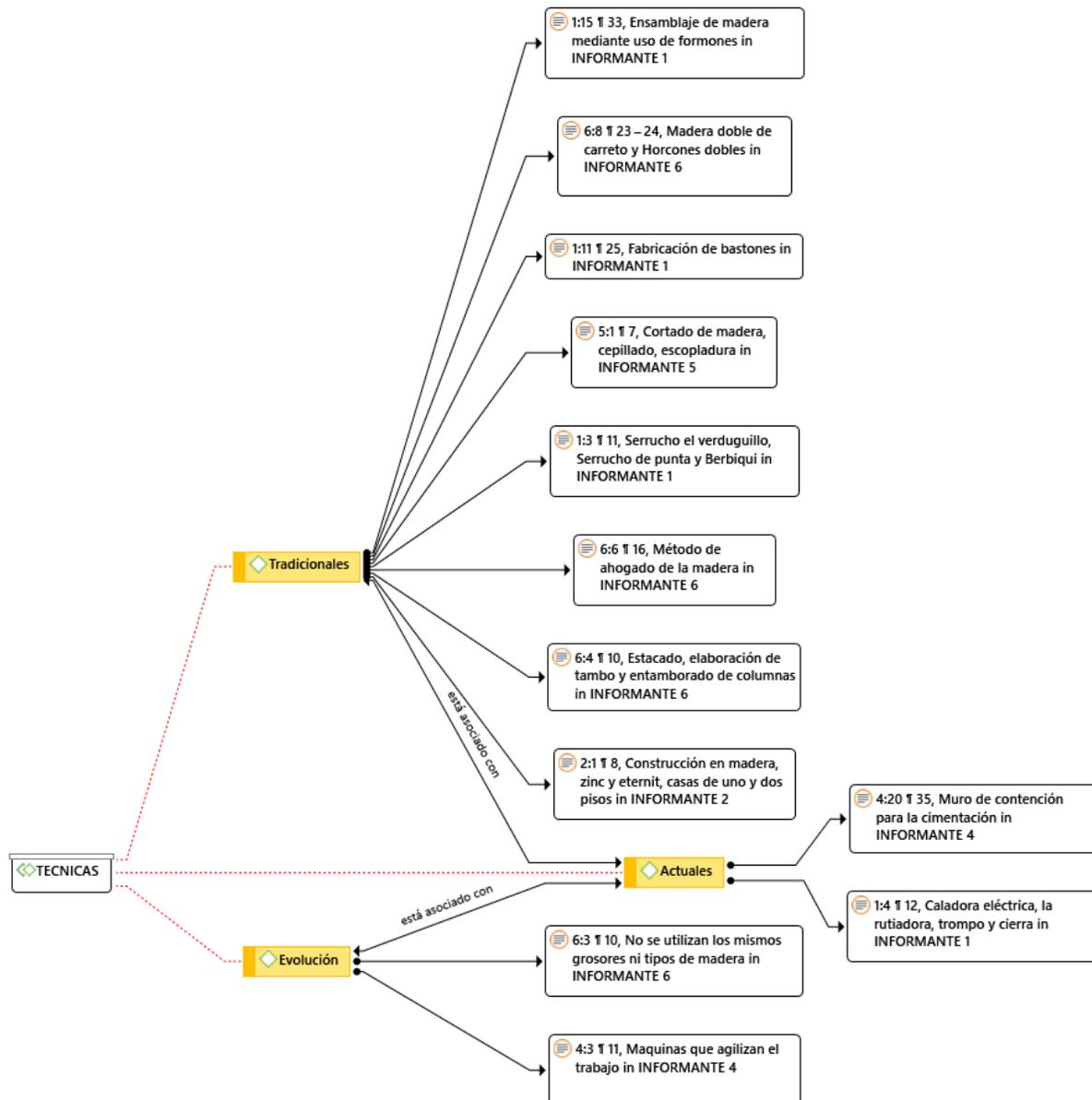
CATEGORIA	SUBCATEGORIA
TECNICAS	Evolución
	Tradicionales
	Actuales
METODOS	Preservación
	Reparación
MADERA	Procesos
	Tipos
	Dimensiones
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	Cimentación
	Cerramiento
	Cubierta
	Puertas y ventanas
	Ornamentos y Decoraciones
HISTORIA DE LA IGLESIA	Antecedentes
	Ornamentación
	Intervenciones
	Reparaciones Propuestas

Nota: la tabla muestra las categorías y subcategorías según los datos cualitativos recolectados en las entrevistas fuente: Elaboración propia

4.2.3 Análisis e interpretación según las categorías

Figura 46.

Diagrama de técnicas tradicionales, actuales y evolución



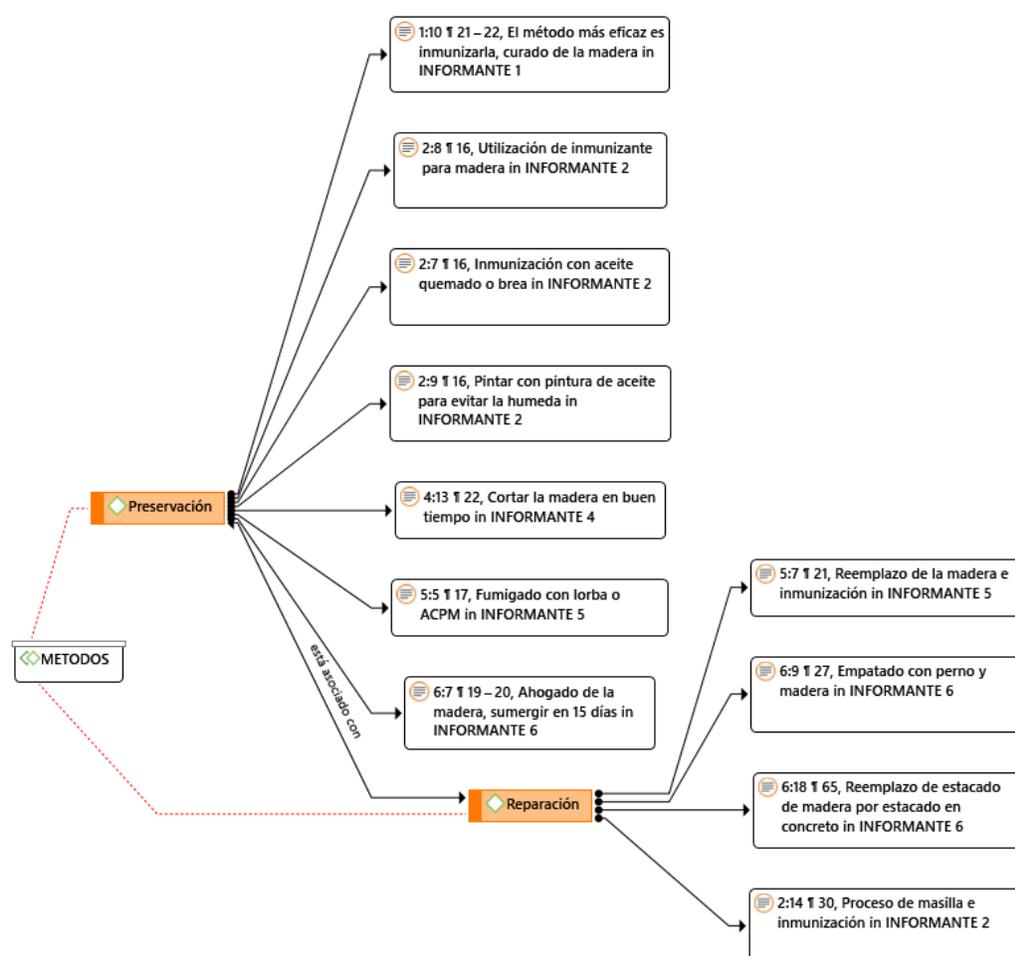
Nota: El diagrama explica las técnicas utilizadas por los ebanistas del municipio de Colosó.

Fuente: Elaboración Propia

Tal como se muestra en la gráfica, se evidencian técnicas tradicionales, técnicas actuales y el proceso evolutivo que han tenido dichas técnicas, se puede identificar que aún se conservan los saberes acerca de las técnicas tradicionales, a pesar de que actualmente no todas estas se ponen en prácticas, la técnica tradicional que más se destaca es el estacado en madera, elaboración de tambo y entamborado de columnas; la evolución de las técnicas tradicionales radica principalmente en el uso de maquinarias generando técnicas actuales con mayor precisión que agilizan el trabajo.

Figura 47.

Diagrama de métodos de preservación y reparación

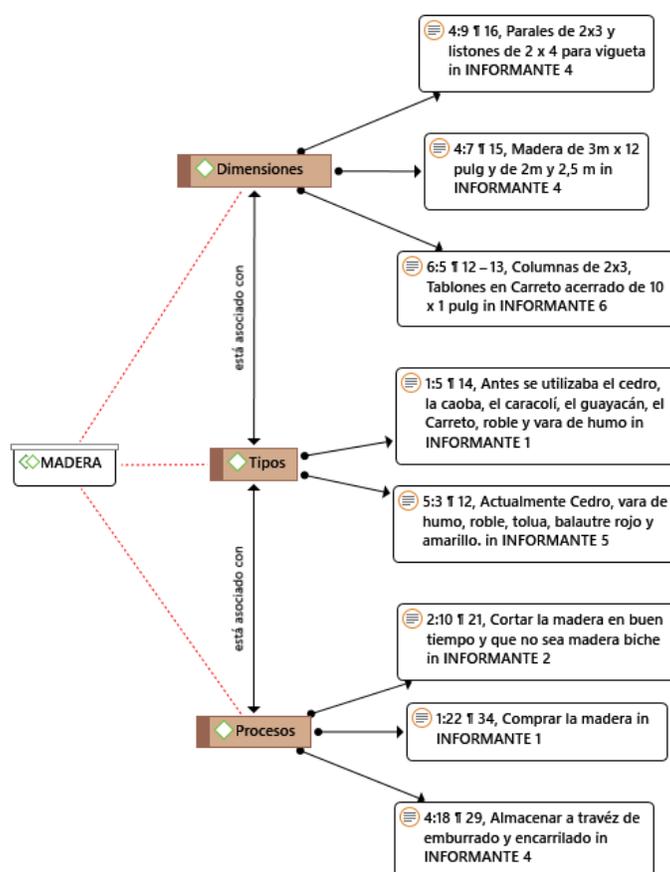


Nota: El diagrama muestra los métodos para reparar y preservar la madera. Fuente: Elaboración propia

Dentro de los métodos encontrados, se destacan métodos de preservación y métodos de reparación en construcciones en madera, el método más utilizado para la preservación es el curado de la madera, que corresponde a la inmunización de la misma y que se puede hacer mediante diferentes procesos, el ahogado de la madera y fumigado; el cual, es posible realizar con diferentes sustancias como Lorsban, ACPM, brea, aceite quemado y pintura de aceite. Dentro de los métodos de reparación, se destaca el método de reemplazo realizado con madera nueva empatada con pernos o puntillas en caso de que la madera esté afectada y método de masilla, con aserrín y colbón, cuando la madera aún no está muy deteriorada.

Figura 48.

Diagrama de madera, procesos, dimensiones y tipos



Nota: El diagrama muestra la relación de los tratamientos de la madera. Fuente: Elaboración propia

Según la información recolectada acerca de la madera utilizada por los ebanistas en el municipio de Colosó, las categorías están dadas según las dimensiones, tipos y procesos de corte y almacenaje, los tipos de madera que se utilizaban anteriormente y que hoy en día se siguen utilizando el Roble, el Cedro y Vara de humo con menores dimensiones en comparación a como se utilizaban en la antigüedad, las dimensiones de la madera para cerramiento de 3m x 12 pulgadas y de 2m o 2,5 m, para los listones de 2 pulg x 4 pulg y para los parales de 4 pulg x 4 pulg. Para el proceso de cortado de la madera se debe realizar en buen tiempo y el árbol no esté florecido; el almacenado o apeo de la madera se realiza mediante el proceso de emburrado organizando la madera en espiga hasta que esté seca y encarrilado para que no se tuerza la madera.

Figura 49.

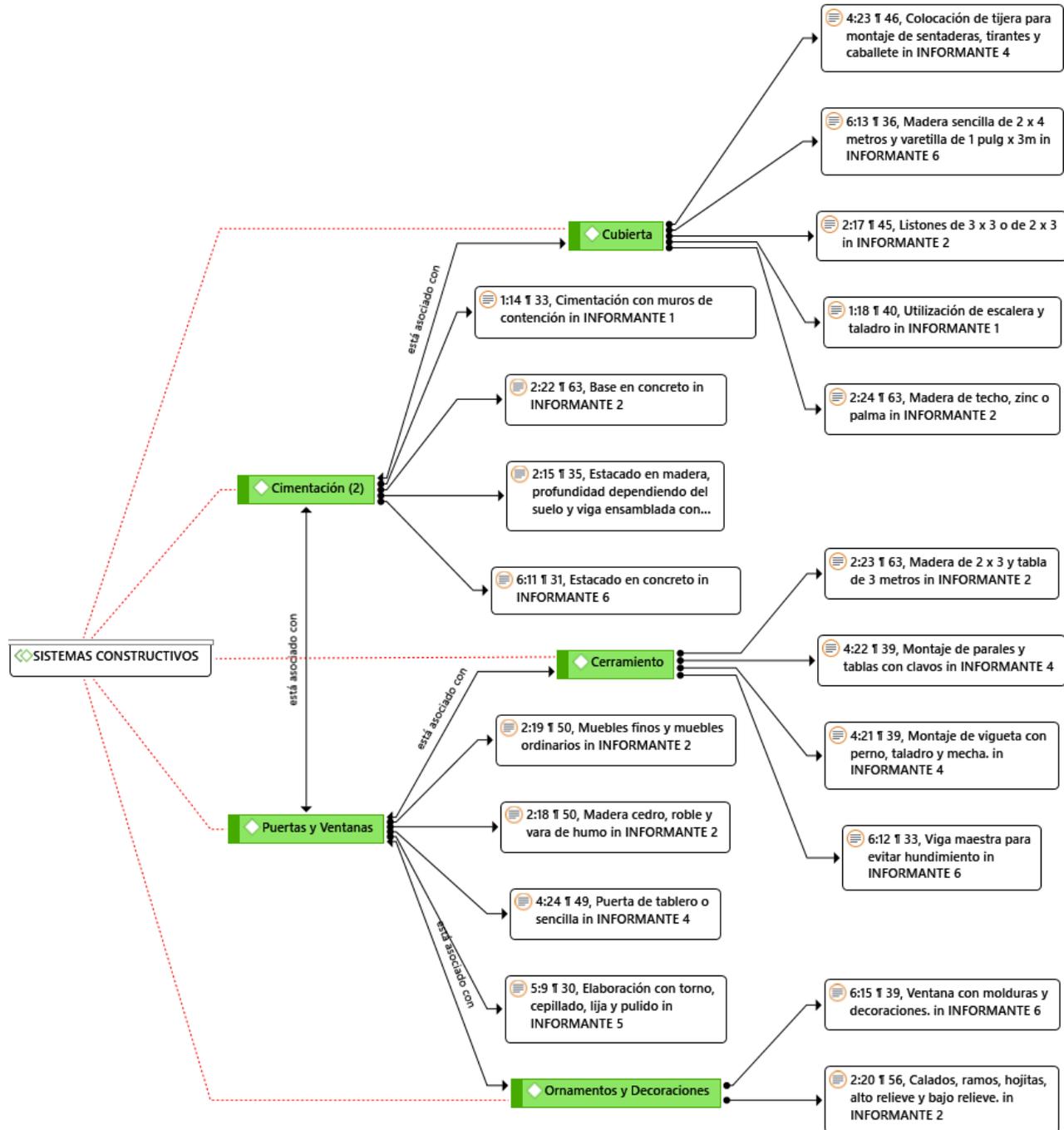
Procesamiento de la madera. a) Aserrado de la madera, b) Secado de la madera



(Bárceñas y Vargas, 2020). Procesos de la madera [Image]

Figura 50.

Diagrama de sistemas constructivos



Nota: El diagrama muestra los sistemas constructivos, cimentación, puertas y ventanas, cerramiento, cubierta y ornamentos del municipio de Colosó. Fuente: Elaboración propia

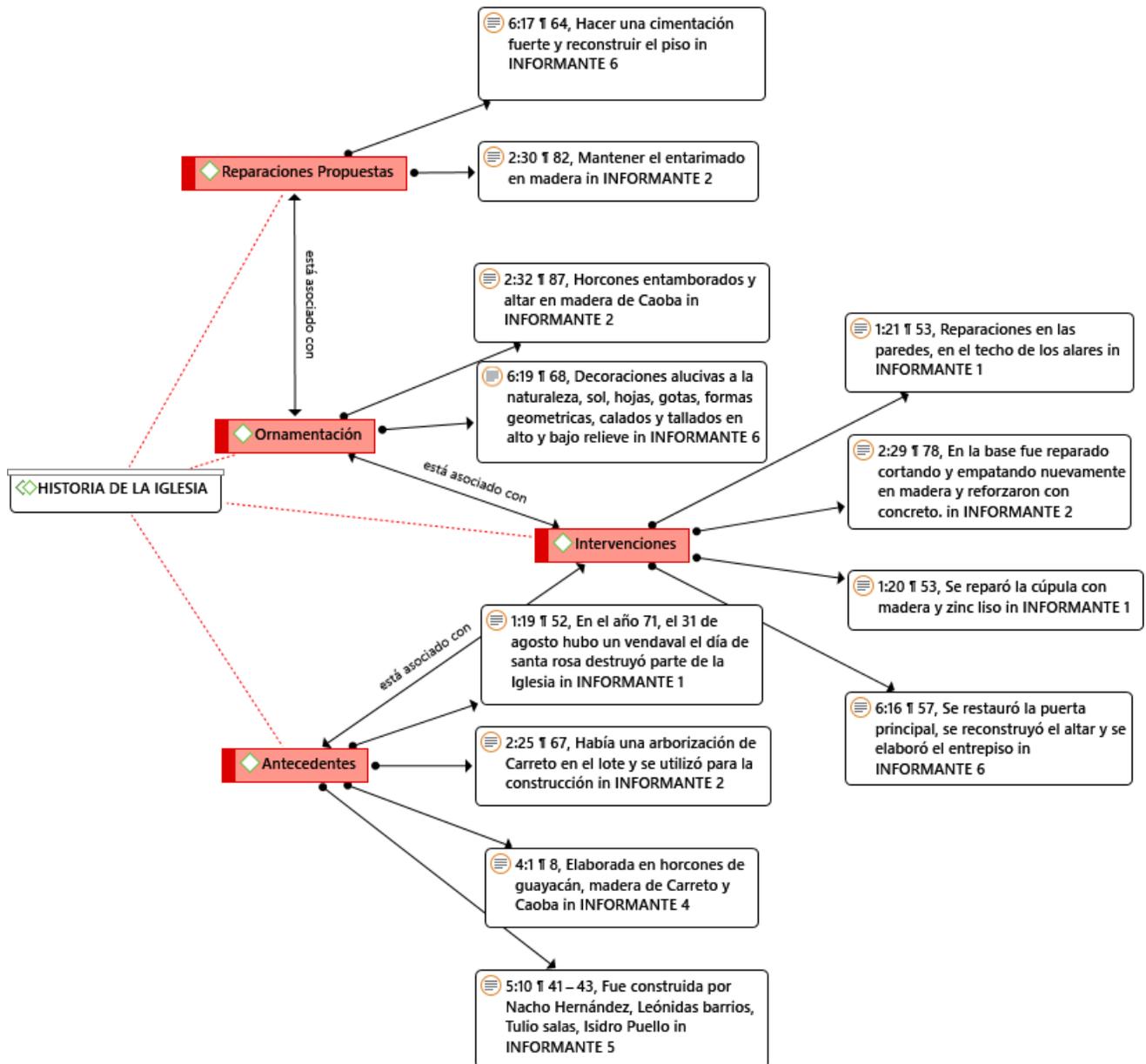
Los sistemas constructivos se categorizaron en cimentación, cerramiento, cubierta, puertas y ventanas y ornamentos y decoraciones; dentro de las cimentaciones encontradas se encuentran, los muros de contención, bases en concreto, estacado en madera y estacado en concreto. Para el cerramiento el sistema se realiza mediante el montaje de parales sobre una viga en madera con taladro y varilla, los tablonces se ensamblan con puntillas de 2 a 2 $\frac{1}{2}$ pulg en los parales; luego para el montaje de la cubierta se procede a colocar las tijeras para la colocación de sentaderas, tirantes y caballetes, se utiliza madera sencilla de 2 pulg por 4 m y varetilla de 1 pulgada x 3 m utilizando zinc como material predominante de cubierta. Para la elaboración de puertas y ventanas se utiliza el Cedro, Roble y Vara de humo, las puertas se clasifican en puertas sencillas y puertas de tablero y son elaborados mediante el proceso de torno, cepillado, lijado y pulido. Para los ornamentos y decoraciones de las construcciones del municipio se utilizan las molduras y calados con motivos de hojas, formas geométricas, en alto relieve y bajo relieve.

Figura 51.

*Construcción de vivienda en madera. a) Colocación de tablonces, muro de cerramiento b)
Instalación de cubierta*



(Bárcenas y Vargas, 2020). entrevista[Image]

Figura 52.*Diagrama de la Historia de la Iglesia*

Nota: El diagrama muestra la historia de la Iglesia San Miguel Arcángel, sus antecedentes, intervenciones y ornamentación. Fuente: Elaboración propia

La gráfica muestra información acerca de la historia de la Iglesia recolectada en las entrevistas, en los antecedentes de la Iglesia se encontró que dicha edificación fue construida por los constructores Nacho Hernández, Leónidas Barrios, Tulio Salas e Isidro Puello; en el lote donde se edificó, existía una arborización de Carreto la cual fue utilizada para la construcción, con horcones de Guayacán entamborados, madera de Carreto y Caoba para el altar, además decoraciones con motivos de la naturaleza, calados y tallados; también, se encontró que aproximadamente en el año 1971 el 31 de agosto hubo un vendaval el día de Santa Rosa, el cual destruyó parte de la Iglesia la cual fue intervenida reconstruyendo la cúpula, realizando la elaboración del entrepiso, restaurando la puerta principal y la base, además se reconstruyó el altar y recientemente se realizaron intervenciones en la cubierta.

Figura 53.

Iglesia San Miguel Arcángel Colosó Sucre. a) Imagen antigua ISMA, b) Imagen antigua Iglesia y plaza central



(Insumos de Colosó, 2010)

Restaurante Mi Hogar. (2018). Colosó

4.4 Fase III: Análisis y diseño de cartilla

4.4.1 Especificaciones técnicas, métodos y sistemas constructivos aplicables al inmueble, representativos del municipio

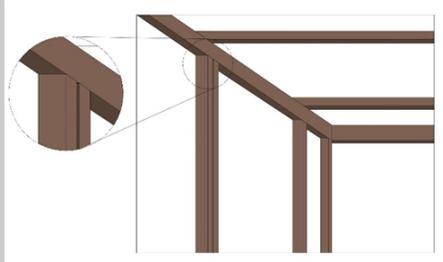
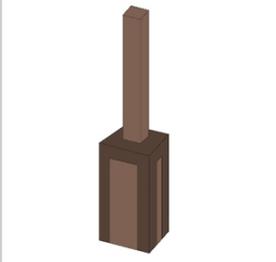
En el análisis de los resultados obtenidos del análisis cualitativo, arrojaron resultados de cinco categorías correspondientes a las técnicas, métodos, madera, sistemas constructivos e historia de la Iglesia.

4.4.1.1 Técnicas.

En este apartado, se describen cada una de las técnicas tradicionales encontradas en el municipio de Colosó Sucre para la elaboración de viviendas y construcciones en madera, algunas de ellas han prevalecido con el tiempo y otras no son muy utilizadas o su uso es escaso; además, se realiza una comparación entre las técnicas tradicionales y las técnicas actuales, destacando su evolución en el tiempo y el aporte que han realizado a la forma de construir en madera.

Dentro de las técnicas tradiciones encontradas se destacan tres, las cuales caracterizan la construcción de viviendas en madera en el municipio, dentro de las que se encuentran; los horcones dobles, el entamborado de horcones o columnas en madera y la elaboración del tambo, (ver anexo F) técnicas que se describen a continuación;

Tabla 7.*Tabla de técnicas tradicionales*

TECNICAS TRADICIONALES		
		
<p>Horcones dobles: Consiste en la colocación de dos horcones contiguos en un mismo punto, anclados a la viga de la base y a la viga de amarre, con el fin de aportar mayor resistencia a la edificación.</p>	<p>Entamborado: Se trata de encamisar o tapizar el horcón con piezas en madera, con la intención de forrarlo, dándole un acabado limpio y recto.</p>	<p>Tambo: se le denomina tambo al piso característico de construcciones tradicionales en madera, el cual consiste en el ensamblaje con un sistema de listones en trama y tablones sobre un estacado previo.</p>

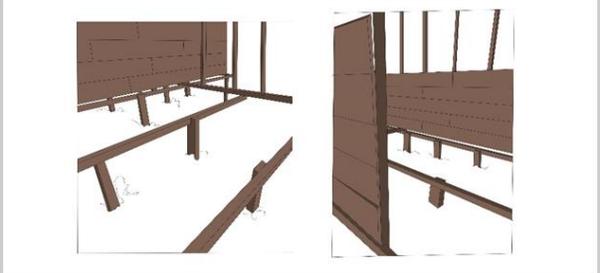
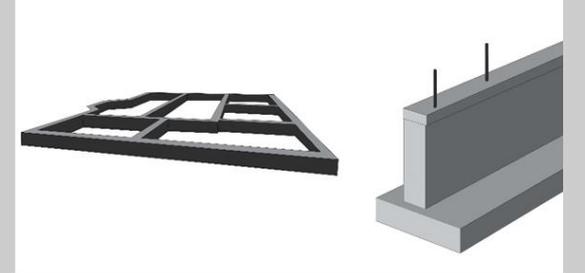
Nota: La tabla muestra técnicas tradicionales más representativas encontradas en el municipio de Colosó. fuente: propia

Las técnicas han ido evolucionando con el transcurso del tiempo, una clara diferencia con respecto a las técnicas utilizadas anteriormente es el tipo de cimentación, actualmente es mucho más difícil conseguir una madera de calidad que sea útil para las cimentaciones en estacado, por lo tanto, se ha optado por la realización de muros de contención como base o cimentación sobre el cual se coloca las vigas y cerramientos en madera, remplazando la madera por el concreto, por facilidad y costos.

Además, actualmente no se usan las mismas herramientas utilizadas anteriormente, las cuales eran manuales y requerían de un esfuerzo mayor, en la actualidad, el avance ha permitido tener herramientas eléctricas que facilitan el trabajo y agilizan los procedimientos.

Tabla 8.

Tabla de técnicas tradicionales y técnicas actuales.

TECNICAS TRADICIONALES	TECNICAS ACTUALES
 <p>Estacado: consiste en hincar estacas en el terreno sobre las que recae el peso de la edificación, se colocan a cada 1 metro de distancia, y con una variabilidad en la profundidad de 1 metro a 1.5 metros dependiendo del terreno, anteriormente utilizaban madera de Carreto.</p>	 <p>Muro de contención: como remplazo de estacado tradicional se realiza un muro de contención el cual puede ser en concreto reforzado con un sistema de cimentación semiprofunda con zapatas, en caso de que lo requiera, en otros casos se realiza una base con bloques de cemento.</p>
<p>Herramientas:</p>  <p>Formón</p> <p>Serrucho</p> <p>Serrucho de punta</p> <p>Verdugillo</p> <p>Berbiqui</p>	 <p>Sierra eléctrica</p> <p>Caladora</p> <p>Taladro</p> <p>Rutiadora manual</p> <p>Trompo de mesa</p>

Nota: La tabla muestra las técnicas tradicionales, las herramientas y su evolución fuente:

Elaboración propia

4.4.1.2 Métodos.

La categoría de métodos se divide en dos, por un lado los métodos de preservación dentro de los cuales se clasifican diferentes procesos para el curado de la madera, con el fin de que no sea afectada a futuro por hongos temitas o microorganismos, en primera instancia; se encuentra la fumigación con químicos como el Lorsban y otros inmunizantes de madera encontrados en el mercado, además están otros procesos rudimentarios conocidos tradicionalmente, como lo son el proceso de ahogado de la madera que se realiza, sumergiendo las piezas de madera en agua durante 15 días, pasado el tiempo se debe sacar y hacer un proceso de secado al sol durante 8 días más,

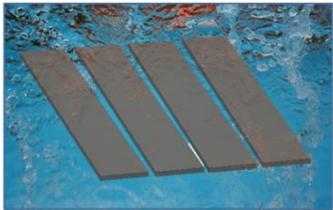
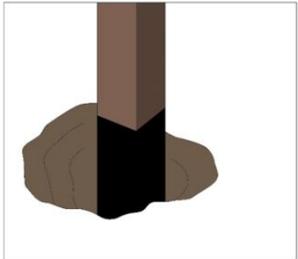
para un total de 23 días donde se termina el proceso, también es posible la inmunización con aceite quemado, pintura en aceite o brea, esta última es utilizada en mayor medida en el estacado, donde con antelación se realiza la inmunización de la estaca aplicando brea y envolviendo con bolsa plástica la zona de contacto con el suelo.

En el proceso de reparación se destacan dos métodos, el remplazo de la madera y el proceso de masilla; principalmente el remplazo de la madera, consiste en el retirado de la madera afectada y el empatao de madera nueva, proceso que se puede realizar con colbón, madera, puntilla o perno, dependiendo el nivel de afectación y el tipo de pieza a reemplazar. Por otro lado, el proceso de masilla se basa primeramente el retirado de la madera afectada, la elaboración de la masilla con una parte de aserrín y una parte de colbón, el cual se va agregando hasta que se forme una mezcla moldeable, a continuación, se procede a rellenar la parte afectada con masilla, se deja secar y por último se lija la pieza; cabe destacar que este proceso se realiza para resanar una pieza que está afectada pero que aún es rescatable, en caso de que la madera este muy deteriorada es necesario reemplazar por una pieza nueva.

Otro tipo de reparación es el reemplazo del estacado en madera, en el que se destacan dos métodos, el primer método consiste en cortar la madera afectada del estacado, antes de retirar la madera afectada se debe apoyar la estructura con varetillas de soporte, para así poder retirar la madera afectada y proceder colocar una estaca nueva y unir con pernos; de la misma manera en segundo método se realizan los mismo procedimientos; sin embargo, en vez de utilizar madera se procede a rellenar en concreto y a unir con pernos. (ver anexo F)

Tabla 9.

Tabla de métodos

MÉTODOS		
PRESERVACIÓN	REPARACIÓN	
<p>• PROCESO DE CURADO DE LA MADERA</p>  <p>Fumigado de la madera con Lersban</p>  <p>Inmunización con aceite quemado, pintura de aceite o brea</p>  <p>Proceso de ahogado de la madera</p>  <p>Inmunización de estaca con brea y bolsa</p>	<p>REEMPLAZO DE MADERA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empatado con colbón madera o puntilla <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la madera afectada 2. Retirar la madera afectada 3. Empatar con pieza nueva <ul style="list-style-type: none"> • Empatado con perno 	<p>PROCESO DE MASILLA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Retirar la madera afectada 2. Elaborar la masilla con colbón y aserrín 3. Rellenar con masilla 3. Lijar la pieza
	<p>Reemplazo de estacado – Método 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la madera afectada 2. Apoyar con varetillas de soporte y retirar madera 3. Rellenar con concreto 	<p>Reemplazo de estacado – Método 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la madera afectada 2. Apoyar con varetillas de soporte y retirar madera 3. Empatar con perno y madera nueva

Nota: La tabla explica los diferentes métodos de preservación y reparación fuente: Elaboración propia

4.4.1.3 Madera.

La madera es uno de los factores que ha ido cambiando con el tiempo debido a las prohibiciones de tala, y también la carencia de algunas especies que están muy escasas, actualmente, los árboles maderables que se utilizan para la construcción son el Roble, el Cedro, el Vara de humo, Tolúa y Balaústre; sin embargo, es más difícil poder conseguir madera haciendo más costoso el proceso de construcciones con este material. (ver anexo F) Las maderas utilizadas anterior y actualmente son:

Tabla 10.

Tabla tipos de árboles maderables utilizados en la actualidad

FICHA TECNICA ARBOLES MADERABLES UTILIZADOS ACTUALMENTE			
Imagen	Clasificación	Características	descripción
Roble 	Nombre común: Roble Nombre científico: <i>Tabebuia rosea</i> Familia: Bignoniaceae	Altura máxima: 30 mt Diametro de copa: 12 mt Tipo de hoja: Palmadas Tipo de crecimiento: Redondeada Raíz: Tipica o pivotante	Se ramifica bastante alto, la corteza es de color gris claro a negruzca. Sus flores son de color rosadas a moradas, que aparecen cuando el árbol esta sin hoja y los frutos son capsulas cilíndricas angostas y pequeñas.
Cedro 	Nombre común: Cedro Nombre científico: <i>Cedrela fissilis</i> Vell Familia: Meliaceae	Altura máxima: 10 a 20 metros Diametro de copa: 6 a 8 mt Tipo de hoja: Perenne Raíz: pivotante	Los cedros se desarrollan principalmente en climas cálidos húmedos, en donde exista una estación seca bien definida. El suelo donde crecen debe ser profundo, fresco y bien drenado.
Vara de humo 	Nombre común: Vara de humo Nombre científico: <i>Cordia alliodora</i> Familia: Boraginaceae	Altura máxima: 21 mt Diametro de copa: 50 mt Tipo de hoja: forma de hélice Raíz: Fusiforme	Árbol grande los bosques húmedos tropicales, puede alcanzar 30 m de altura. Al hacer un corte en la corteza libera un olor semajante al de la panela y se oxida al contacto con el aire. Flores de color blanco y de forma tubular. Es de crecimiento rápido y de gran longevidad.
Tolúa 	Nombre común: Tolúa Nombre científico: <i>Pachira quinata</i> Familia: Malvaceae	Altura máxima: 30 mt Diametro de copa: 14 mt Tipo de hoja: Caducifolia Raíz: -	Árbol de tronco recto provisto de espinas gruesas, y corteza de color café grisáceo. Las hojas se agrupan de 5 a 7 hojuelas que salen de un mismo lugar. Las flores son blancas, grandes y vistosas, con numerosos estambres, de 7 a 11 cm de largo, se toman café cuando maduran.
Balaústre 	Nombre común: Balaústre Nombre científico: <i>Centrolobium yavizanum</i> Familia: Fabaceae	Altura máxima: 30 mt Diametro de copa: 14 m Tipo de hoja: Caducifolia	Madera del género <i>Centrolobium</i> , cuyo color varía desde el marrón amarillento a rosa violáceo, con vetas de color rojo o negro. Por lo general, tiene un grano recto, de textura fina, y pule con alto brillo.

Nota: La tabla muestra los árboles, descripciones, calcificaciones y características fuente:

Elaboración propia.

Los constructores en madera tradicionales utilizaban tipos de madera como el Carreto, el Guayacán, el Roble, Caracolí, Caoba, Bálsamo, los cuales en su mayoría ya no son utilizados en las construcción actualmente, porque a pesar que son arboles maderables no son permitidos en el comercio por el riesgo de extinción que presentan, anteriormente se utilizaba el Guayacán o el Carreto, para las bases de las viviendas por ser maderas duras y muy resistentes, realizando los estacadas y vigas con grandes grosores.

Tabla 11.

Tabla tipos de árboles maderables utilizados anteriormente

FICHA TECNICA ARBOLES MADERABLES UTILIZADOS ANTERIORMENTE			
Imagen	Clasificación	Características	Descripción
	Nombre común: Caracoli Nombre científico: Anacardium excelsum Familia: Anacardiaceae	Altura máxima: 30m Diámetro de tronco: 300cm Diámetro de copa: Amplia (mayor que 14 m) Tipo de hoja: simples, alternas, obovado-oblongas Tipo de crecimiento: Media a Rápida Raíz: Superficial y extendidas	Árbol muy grande de los bosques secos y húmedos tropicales, Hojas de color verde oscuro brillante en la madurez y rosado o rojo cuando están nuevas. Exudado escaso acuoso y aromático. Fruto tipo drupa, de color marrón cuando madura, la madera es fácil de aserrar y labrar.
	Nombre común: Caoba Nombre científico: Swietenia macrophylla Familia: Meliaceae	Altura máxima: 50m Diámetro de tronco: 200cm Diámetro de copa: Media (7 - 14 m) Tipo de hoja: alternas, paripinnadas Tipo de crecimiento: lento Raíz: _	Caoba es originaria de las regiones tropicales del Norte y Sudamérica. Se desarrolla en zonas cálidas, en lugares boscosos secos y en selvas de galería. Los suelos deben tener buen drenaje.
	Nombre común: Guayacán Nombre científico: Tabebuia chrysantha Familia: Bignoniaceae	Altura máxima: 12 a 22m Diámetro de tronco: 50-60 cm Diámetro de copa: medianamente extendida y globosa hoja: opuestas, digitadas, sin estipulas Tipo de crecimiento: lento Raíz: grande y profunda	Es común y característico de los bosques tropofitos y secos, esta especie da una de las maderas más pesadas y duraderas. Madera de valor y buena calidad, y muy resistente al comején. Usada en ebanistería, carpintería.
	Nombre común: Carreto Nombre científico: Aspidosperma Polyneuron Familia: Apocynaceae	Altura máxima: 45m Diámetro de tronco: 100cm Diámetro de copa: Media (7 - 14 m) Tipo de hoja: con nervaduras laterales más o menos paralelas y tenues Tipo de crecimiento: Raíz: Superficial	Es una de las maderas más finas y resistentes que encontramos en el bosque seco tropical, su madera es dura y resistente, lo que se usa como madera estructural, en ebanistería y carpintería
	Nombre común: Balsamo Nombre científico: Myroxylon balsamum Familia: Fabaceae	Altura máxima: 40m Diámetro de tronco: 100cm Diámetro de copa: Media (7 - 14 m) Tipo de hoja: Caducifolia Tipo de crecimiento: Lento Raíz: _	Se encuentra de forma natural en Mesoamérica y Suramérica, hojas imparipinnadas alternas, foliolos alternos, la madera se emplea en construcciones, para torno y carpintería. Del tronco se extrae una resina aromática llamada bálsamo de tolú, utilizado en perfumería y en medicina como expectorante y cicatrizante

Nota: La tabla muestra los árboles, descripciones, calcificaciones y características fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, las dimensiones en las construcciones en madera también han cambiado, actualmente no se utilizan los mismos grosores que se utilizaban antes para las construcciones tradicionales; hoy en día las dimensiones son más reducidas por la escasez del material; las dimensiones más comunes utilizadas en la actualidad son:

Tabla 12.

Tabla de dimensiones de piezas en madera

DIMENSIONES	
Horcones	2 pulgadas x 3 pulgadas
paraes	2 pulgadas x 3 pulgadas
Cerramiento	3 , 2 o 2,5 metros x 10 o 12 pulgadas
Listones	2 pulg x 3 pulg, 2 x 3 pulg ó 3 pulg x 3 pulg,
Viguetas	2 pulgadas x 4 metros

Nota: La tabla muestra las dimensiones utilizadas para las construcciones en madera fuente:

Elaboración propia

El procesamiento de la madera, consiste en el talado, cortado o aserrado, cepillado, elaboración de escopladura, torneado y lijado de la madera, estos procedimientos se realizan de forma consecutiva. Entre los procesos de almacenado y secado de la madera se encuentra el encarrilado y el emburrado que se utilizan dependiendo del tipo de madera:

Tabla 13.*Tabla de procesos de la madera*

PROCESOS DE LA MADERA	
	
<p>Encarrilado: Este proceso consiste en el secado y almacenado de la madera el cual se apila en forma de estiba intercalando y separando la madera con listones, este proceso se realiza para tablonés de madera o madera rectangular.</p>	<p>Emburrado: Consiste en el secado de la madera en forma vertical entrecruzando las piezas de madera las cuales están sostenidas por un soporte central, este proceso se utiliza para horcones o madera cilíndrica.</p>

Nota: la tabla muestra y describe los procesos de encarrilado y emburrado fuente: Elaboración propia.

4.4.1.4 Sistemas constructivos.

Las cimentaciones más utilizadas en el municipio de Colosó son cimentación con muros de contención, base en concreto y estacado los cuales soportan la estructura de la construcción, el proceso para la colocación del cerramiento consiste en ensamblar los parales mediante moscas o empalmes sujetos con puntillas cuyas pulgadas dependerán del grosor del listón, una vez ensamblado lo parales, se recurre a colocar una varetilla provisional en diagonal que funciona como soporte de los tablonés de madera, los cuales son ensamblados según el arreglo de la tabla ya sea tanteada, proceso más sencillo de realizar o traslapada, cuyo sistema es más complejo pero con mejor ensamble y acabado.

Por otro lado, el montaje de la cubierta consta de la colocación de vigas de amarre o sentaderas y de los tirantes con la intención de sujetar el sistema de parales, luego se coloca el pendolón, tornapunta y viga cumbreira o caballete sujetos mediante tijeras provisionales para luego hacer el montaje de correas y viguetas; para la colocación de la cubierta en zinc se realiza

un traslapado de las láminas las cuales se sujetan mediante amarres metálicos en el sistema de correas y viguetas. (Ver anexo F)

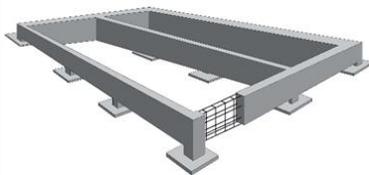
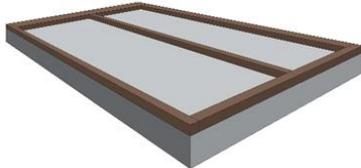
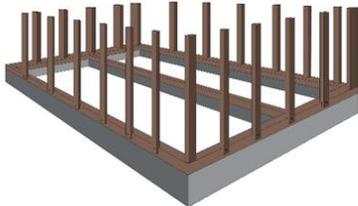
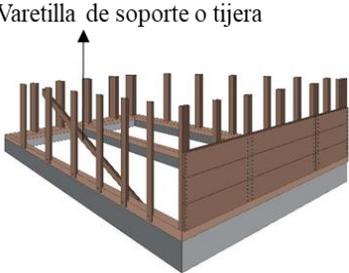
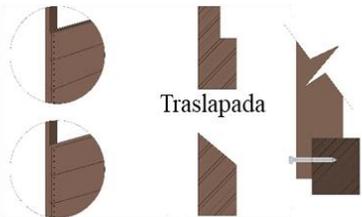
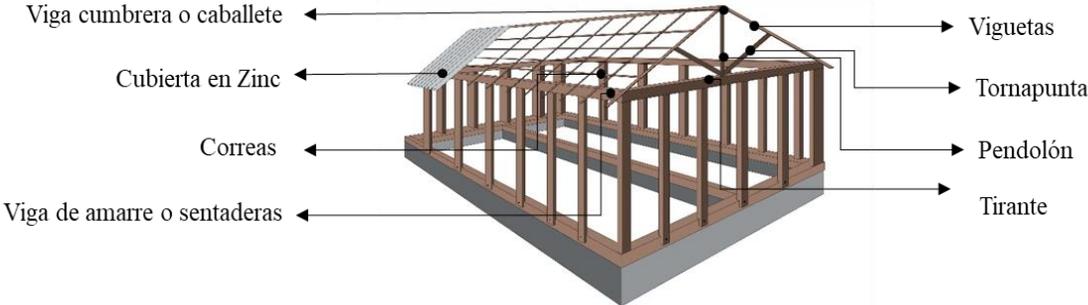
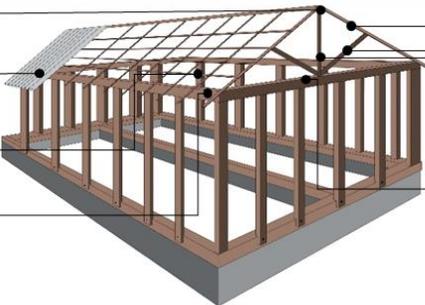
Figura 54.

Elaboración de tambo colocación de correas Parales y cerramiento. a) Ensamblaje de tambo, b) Ensamblaje de cubierta, c) Ensamblaje de parales y correas.



(Beltran, 2020). Sistemas constructivos [Image].

Tabla 14.*Tabla de sistemas constructivos*

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS		
CIMENTACIÓN		
		
Cimentación con muros de contención	Cimentación base en concreto	Cimentación mediante estacado
CERRAMIENTO		
	 <p style="text-align: center;">Varetila de soporte o tijera</p>	 <p style="text-align: center;">Traslapada Tanteada Mosca o empalme con puntilla</p>
Colocación de parales mediante moscas o empalme ensambladas en la viga con puntillas de 4 o 5 pulgadas	Colocación de varetila de soporte para los parales y proceder a poner los tablonces de cerramiento con puntillas de 2 pulgadas	Ensamble de tablonces de madera para cerramiento Tipos de arreglo de tablas
CUBIERTA		
 <p>Viga cumbrera o caballete</p> <p>Cubierta en Zinc</p> <p>Correas</p> <p>Viga de amarre o sentaderas</p>	 <p>Viguetas</p> <p>Tornapunta</p> <p>Pendolón</p> <p>Tirante</p>	

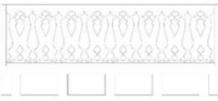
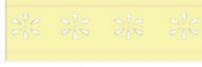
Nota: la tabla muestra y explica la cimentación, cerramiento y cierta fuente: Elaboración propia

4.4.1.5 Puertas, ventanas y ornamentos.

En la realización de puertas y ventanas se encuentran las puertas tipo sencilla y de tablero, ventanas tipo sencilla y americana en madera características del municipio, en los ornamentos se destacan las barandas ornamentales, de bolillos o torneadas; también los calados con motivos orgánicos, figuras naturales y geométricas, se resaltan también obras de escultura en madera de ebanistas del municipio con motivos de animales y religiosos resaltando sus habilidades para el tallado y manejo de la madera. (ver anexo F).

Tabla 15.

Tabla de puerta, ventanas y ornamentos

PUERTAS, VENTANAS Y ORNAMENTOS	
PUERTAS	VENTANAS
 Puerta sencilla  Puerta de tablero	 Ventana tipo Americana  Ventana sencilla
BARANDAS	CALADOS
 Baranda ornamental  Baranda de bolillos o torneado de madera	 Calado con motivos orgánicos  Calado con figuras de la naturaleza  Calados figuras geométricas
ESULTURAS	
 Escultura de caballo tallado en madera Escultor: Juan Palacio  Tallado de San Miguel Arcángel en Guayacán Escultor: Juan Palacio	 Bastón de serpiente tallada en madera Bastonero: Julio César Hernández

Nota: La tabla muestra los ornamentos representativos del municipio fuente: Elaboración propia

4.4.2 Tratamientos y especificaciones técnicas aplicables para la preservación del inmueble de conservación arquitectónica y cultural, Iglesia San Miguel Arcángel

La Iglesia San Miguel Arcángel posee diferentes patologías en su estructura y en sus detalles arquitectónicos, a los cuales es necesario aplicarles tratamientos de conservación, ya sea de reparación o preservación debido a que este es considerado como un inmueble de conservación arquitectónica y cultural; los tratamientos aplicables a la Iglesia se identifican dependiendo del tipo de patología y las especificaciones técnicas, explicando los tipos de madera y dimensiones recomendadas para el inmueble, el piso en concreto del exterior del inmueble posee agrietamiento, para lo cual se recomienda hacer una reconstrucción, quitando las partes afectadas, empañetando nuevamente con concreto y dándole un acabado con pigmento rojo; tratando de mantener en mayor medida la autenticidad del piso.

En el caso de los pisos interiores del templo y de la antigua casa cural, se concluye que es necesario remover todo el piso en baldosa de cemento, cambiando el sistema constructivo actual, por un el sistema tradicional de entaborado en madera Roble, Caoba ó Cedro con tablonces de dimensiones de 3x3 pulg o 2x3 pulg, manteniendo la cimentación semiprofunda de zapatas que posee actualmente y realizando una cimentación de muro de contención, donde se apoyaran los tablonces del entaborado y los parales verticales de los muros laterales de cerramiento estos se recomiendan parales de Roble de 2x3 m unidos mediante pernos o puntillas de 2 a 2/1/2 pulg; además, para el piso de la sacristía, que actualmente se encuentra en entaborado tradicional, se sugiere el método de empatado de madera, cortando la madera dañada, colocando una pieza de madera nueva ya sea Roble ó Cedro y empatando la pieza con colbón y puntilla de 2 a 3 pulg, en adición se recomienda aplicar el método de preservación, curado de madera con aceite quemado, un método muy utilizado en el municipio, y aplicando un barniz transparente para dar un buen aspecto en el acabado.

Figura 55.

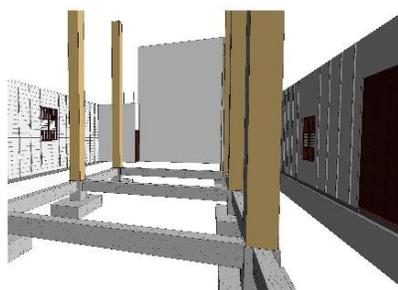
Piso del templo.



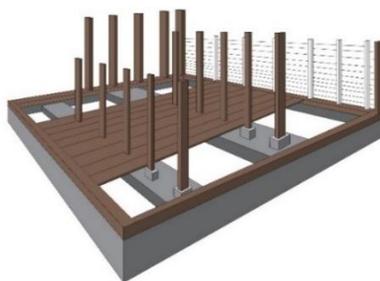
(Bárcenas y Vargas, 2020). Piso del templo [Image]

Figura 56.

Cimentación propuesta. a) Cimentación semiprofunda, b) Entamborado tradicional en madera



a.



b.

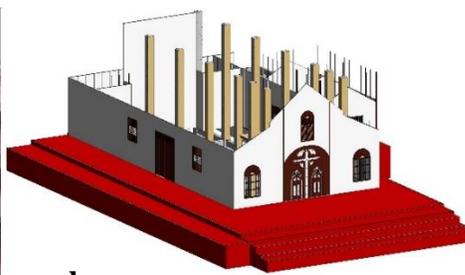
Nota: La ilustración muestra cimentación semiprofunda y entamborado en madera. Fuente: Elaboración propia

Figura 57.

Intervención piso exterior a) Agrietamiento piso en cemento rojo b) Piso empañetado en concreto



a.



b.

(Bárcenas y Vargas, 2020). [Image]

Fuente: Elaboración propia

Nota: La ilustración muestra agrietamiento de piso en cemento rojo. Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en la fachada este se identificó desprendimiento de tablonces de madera en la parte superior del cerramiento de la casa cural, patología que requiere quitar la madera afectada y ensamblar tablonces nuevos de Roble ó Cedro con los tipos de arreglo de tablas, de los cuales se recomienda utilizar el método de arreglo de tabla traslapada, ensamblando con puntillas de 2 pulg, las dimensiones de la madera para cerramiento de 3 ó 12 pulgadas x 2m o 2,5 m, este proceso a pesar de ser más costoso y difícil de realizar, es un mecanismo funciona mucho mejor dándole un mejor acabado y estabilidad al cerramiento. En cuanto a los ornamentos, la Iglesia San Miguel Arcángel posee en algunas partes, principalmente en las puertas y detalles desprendimiento de decoraciones, a las cuales se requiere hacer un proceso de desensamblado de la pieza con madera de Cedro, Roble ó Vara de Humo, luego realizar un empataado con la madera de tal forma que se mantenga la integridad y autenticidad de la pieza, utilizando las técnicas de tallado de la madera, en el caso de algunas piezas ornamentales que están agrietadas se sugiere utilizar la técnica de masilla, para resanar las piezas lijando y pintando la pieza manteniendo su aspecto y características originales.

Figura 58.

*Intervención cubierta antigua casa cural. a) Desprendimiento de tablonces de madera
b) Arreglo recomendado de tablas traslapado*



(Bárceñas y Vargas, 2020). Desprendimiento [Image] Fuente: Elaboración propia

Nota: La ilustración muestra desprendimiento y arreglo recomendado de tablas rojo. Fuente: Elaboración propia

Figura 59.

Intervención puerta principal. a) Desprendimiento de ornamentos, b) Desensamblado y empinado de pieza



(Bárcenas y Vargas, 2020). Puerta [Image] Fuente: Elaboración propia

Nota: La ilustración muestra desprendimiento de ornamentos.

Conclusiones y recomendaciones

A lo largo de la investigación se habló acerca de la importancia de la Iglesia San Miguel Arcángel, como un inmueble que debe ser conservado por su carácter patrimonial, su valor estético, cultural e histórico, inmueble que carece de registros y documentación, donde se cumplieron los objetivos general y específicos mediante la indagación en la historia de la Iglesia, la búsqueda de información sobre sus características y valor cultural; la documentación de la Iglesia San Miguel Arcángel del municipio de Colosó Sucre, arroja registros de planimetría, análisis funcional y organizacional, el levantamiento de las características arquitectónicas, registros del levantamiento patologías constructivas que afectan el inmueble, la identificación de estas y el tipo de intervención recomendada; estas últimas indican que es un inmueble que requiere de atención por ser de conservación arquitectónica y cultural, un inmueble que debe ser documentado para las futuras intervenciones con el fin de comunicar la importancia de la valoración del inmueble y las técnicas para preservar la Iglesia San Miguel Arcángel.

Por otro lado, fue necesario comprender la arquitectura local, la forma de construir del municipio de Colosó, los saberes de los ebanistas y constructores de la madera, lo cual se llevó a cabo mediante entrevistas grabadas y aplicadas a ebanistas y constructores de municipio de Colosó, acercamientos y observaciones en talleres de madera de los ebanistas y recorridos en una construcción de vivienda en madera, lo que permitió poder entender procesos como la tala, almacenamiento, tipos de madera, cimentaciones, cerramientos y conocer técnicas constructivas de la madera; además, métodos de preservación y restauración propias del municipio.

Después de comprender las técnicas de construcción y preservación, es posible entender que toda esta información permitió plantear las técnicas y tratamientos que podrían ser aplicadas a este inmueble de conservación arquitectónica y cultural, para luego ser comunicadas por medio de una cartilla donde se contempla información general del inmueble, sus características, planimetría, técnicas constructivas tradicionales del municipio y técnicas constructivas aplicables al inmueble Iglesia San Miguel Arcángel, información que contribuye a la conservación y documentación del patrimonio generando una herramienta de apropiación social que permite la

gestión y administración con el objetivo de facilitar las decisiones adecuadas para la protección de dicho patrimonio.

Esta investigación es importante para concientizar a las nuevas generaciones sobre la protección del patrimonio Colosoano, que la educación cuente con contenidos sobre el patrimonio donde se explique detalladamente que el patrimonio es un legado que forma parte de la identidad y herencia de la comunidad.

Dichas las anteriores conclusiones se permite llegar a dar las siguientes recomendaciones; se recomienda realizar un proyecto de restauración a la Iglesia San Miguel Arcángel, así mismo, proyectos de significación cultural con el fin de valorizar la identidad, la memoria y sobre todo el patrimonio como un inmueble de conservación arquitectónica y cultural contribuyendo con su preservación.

Por último, es importante crear conocimiento sobre la protección y documentación del patrimonio, debido a que, a futuro la información recolectada en la investigación puede ser utilizada por profesionales para la toma de decisiones a la hora de la preservación de un patrimonio, impidiendo que desaparezca toda esa información sobre los modos de construir y habitar de la comunidad Colosoana.

Referencias Bibliográficas

Agusta, S. (2019) El Valor Del Pasado, Aportes para la evaluación del patrimonio arquitectónico en Argentina. *Revista de Historia Americana y Argentina*.

Alcaldía municipal de Colosó en Sucre. (2017) *Coloso en Sucre*. <http://www.coloso-sucre.gov.co/>

Arango, L. (2015) *Metodología para el diagnóstico y rehabilitación de los elementos de madera en edificaciones de valor patrimonial e interés cultural Edificaciones asociadas al Ferrocarril en el Nordeste*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia].

Arteaga, Ruiz (2018) La Casa Republicana en el Caribe Colombiano. *Revista credencial*.
<https://www.revistacredencial.com/historia/temas/la-casa-republicana-en-el-caribe-colombiano>

Ayón F (2005). *Hacia una teoría de la arquitectura vernácula. Propuesta de modelo teórico metodológico*. [Tesis de maestría y doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México].
https://www.researchgate.net/publication/322369531_Hacia_una_teoría_de_la_arquitectura_vernacul_a_Propuesta_de_modelo_teorico-metodologico.

Broto. (2006). *Enciclopedia broto de patologías de la construcción*
https://higieneysseguridadlaboralcvs.files.wordpress.com/2012/07/enciclopedia_broto_de_patologias_de_la_construccion.pdf

Concha, J. (2016). *Las leyes del patrimonio arquitectónico: Gravedad, Suelo y Ruina*. ARQ Leyes

Decreto 763 de 2009. (2009, 10 de marzo). *Departamento administrativo de la función pública*.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=35447>.

Explorable.com (Apr 24, 2009). *Muestreo de bola de nieve*. Mar 30, 2021 Recuperado de Explorable.com: <https://explorable.com/es/muestreo-de-bola-de-nieve>

Gobernación de Sucre. (2016). *Plan de desarrollo 2016-2019* https://assets.ctfassets.net/27p7ivvbl4bs/4SNePT1y1qeguS0GgaiKW2/efcd8a4a060e1679f1f030daad5945f3/70_Sucre_PDT_2016-2019.pdf

Google Maps. (2015). *Sucre* [Imagen]. <https://www.google.com/maps/place/Sucre/@9.2128458,-76.2423632,8z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e585a3c4e4389f1:0xdf2dd944631641fb!8m2!3d8.813977!4d-74.723283?hl=es>

Google Maps. (2015). *Colosó Sucre* [Imagen]. <https://www.google.com/maps/place/Colos%C3%B3,+Sucre/@9.493612,-75.370604,14z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e5918b057dc109b:0x8ae0c3f12d47c977!8m2!3d9.4940613!4d-75.3530973?hl=es>

ICOMOS. (1964). *Carta internacional sobre la conservación y restauración de monumentos y sitios* (Págs.1- 4)

ICOMOS. (1999). *Carta del patrimonio vernáculo construido* (Págs.1-3)

ICOMOS (2003). *Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio arquitectónico* (Págs.1-10)

Insumos de Colosó. (2010). *Iglesia San Miguel Arcángel* [Imagen]. <http://insumosdeamecoloso.blogspot.com/2010/10/ubicacion-del-proyecto.html>

Monjo. J. (1997). *Patologías y técnicas de intervención en estructuras arquitectónicas* http://oa.upm.es/45423/1/2001_patologia_MC_opt.pdf

Levicoy y Lira (2019) *Caracterización de la arquitectura vernácula en madera de complejos constructivos rurales, región de Aysén, Chile, Intervención*. (Págs. 99-110)
https://www.researchgate.net/publication/333857740_Caracterizacion_de_la_arquitectura_vernacula_en_madera_de_complejos_constructivos_rurales_region_de_Aysen_Chile.

Ley 16 de 1985. (1985, 25 de junio). *Legislación Consolidada No 155* BOE.es. Documento consolidado BOE-A-1985-12534.

Ministerio de Cultura (2005). *Manual Para Inventarios Bienes Culturales Inmuebles*
http://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/bitstream/handle/123456789/139/inventario_Bienes_Inmuebles.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Ministerios de Ciencia e Innovación (2016) *Conservación y restauración del patrimonio histórico arquitectónico y arqueológico*. <https://www.eea.csic.es/laac/investigacion-laac/conservacion-y-restauracion-del-patrimonio-historico-arquitectonico-y-arqueologico/>

Monteros, K. (2016) El patrimonio vernáculo edificado en poblaciones rurales con ascendencia indígena. La parroquia de chuquiribamba. *Loja, Ecuador, Apuntes*, (Págs. 80-95)

Álvarez, R. (2019). *Comunicación personal*.

Radio Sincelejo. (2019). *Radio Sincelejo*. <http://radiosincelejo.com.co/es/noticias/local/1236-empresen-campana-para-la-restauracion-del-templo-catolico-de-coloso>

Saldarriaga, A (2019) *La Arquitectura Popular Tradicional*.
<https://www.revistacredencial.com/historia/temas/la-arquitectura-popular-tradicional#:~:text=La%20arquitectura%20popular%20tradicional%20es,y%20habitar%20en%20especial%20aquellas>

Segarra-Narváez, M. V. (2016). *Metodología para la documentación del patrimonio cultural edificado de la ciudad de Cuenca* (Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca). Retrieved from <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25578>.

UNESCO. (2000). *Carta de Cracovia, Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido* (Págs.1-3)

UNESCO. (2005). *Patrimonio* (Págs.1-10)

UniónColor. (2019) *Colosó Sucre*. <https://unioncolor.co/portfolio-item/coloso/>

Virgilio. (2016). *San pedro y San Pablo Teposcolula Oaxaca*, La Gaceta, (Págs. 12-23)